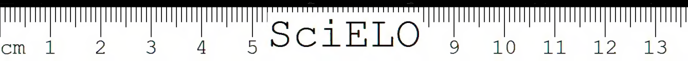
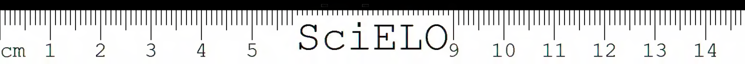

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15

Lima, A. da Costa
Inseto do Brasil 595.7
L732i
444 V. 2

ENTREGA	ASSINATURA	DEVOLUÇÃO


cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13

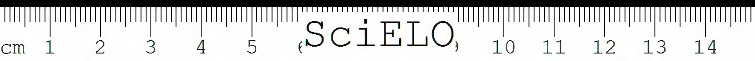


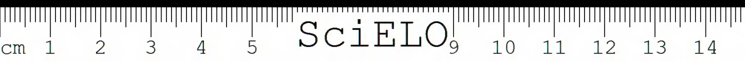


INSETOS DO BRASIL

2º TOMO

HEMÍPTEROS




cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13 14

A. DA COSTA LIMA

Professor Catedrático de Entomologia Agrícola da Escola Nacional de Agronomia
Ex-Chefe de Laboratório do Instituto Oswaldo Cruz



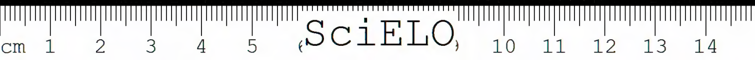
INSETOS DO BRASIL

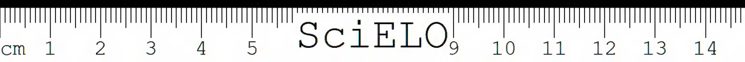
2º TOMO

CAPÍTULO XXII

HEMÍPTEROS

ESCOLA NACIONAL DE AGRONOMIA
SÉRIE DIDÁTICA N. 3 – 1940




cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13 14

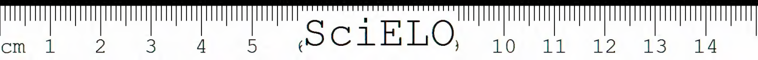
ERRATA

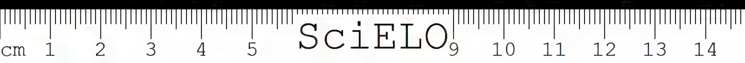
Págs.

43, linha 6 — "Fig. 277" — "Fig. 227".
46, " 13 — "*Phloeophana paradoxo*" — "*Phloephana paradoxa*".
51, " 19 — "Subfamilia Pentatomidae" — "Subfamilia Pentatominae".
71, " 19 — "Acrescentar a" *E. praecellens* (Stal, 1867)" — "(v. fig. 265)".
72, " 14 — "Acrescentar a — "que o parasita" — "(× 4)".
73, " 6 — " , no fim, — "(× 2,5)".
82, " 13 — "Mictoneo" — "Mictineo".
86, " 13 — "*Sphityrtus chryscis*" — "*Sphictyrtus chryseis*".
109, " 10 — "(cerca de × 1)" — "(cerca de × 11)".
130, " 13 — "*Termitarardus*" — "*Termitaradus*".
133, " 6 — "*membrana costal*" — "*membrana costae*".
134, " 8 — "Mambleton" — "Hambleton".
150, " 7 — "(Ploiaridae)" — "(Ploiariidae)".
161, " 1 — "Reduvioidea" — "Reduviidae".
163, " 1 — " — "
169, " 10 — "demais Harpactorini (subfamilia Harpactorinae" — "demais Zelineos (subfamilia Zelinae)".
169, " 19 — "possuidores" — "possuidoras".
187, " 4 — "(Anthrop)" — "(Arthrop.)".
191, " 10 — "*Psammolestes coreódes*" "*Psammolestes coreodes*".
196, " 22 — (págs. 380 e 381) — (figs. 380 e 381)".
198, " 2 — "Genero *Triatoma* subgen. *Eutriatoma*" — "Genero *Triatoma*, subgenero *Neotriatoma*".
202, " 17 — "Mazz" — "Mazza".
204, " 37 — "*T. rosembuschi*" — "*T. resenbuschi*".
205, " 5 — "(Triatimidae)" — "(Triatominae)".
206, " 7 — "(Triatominaes)" — "(Triatominae)".
217, " 29 — "*Schizstrypanum*" — "*Schyzotrypanum*".
219, " 24 — "*o notros*" — "*e notos*".
249, " 7 — "*Cimex lecturius*" — "*Cimex lectularius*".
252, " 14 — (fig. 410) — "serardas" — "serradas".
262, " 12 — (fig. 415) — "cori (*fratura*)" — "corium (*fractura*)".
270, " 9 — "*Menalonion xanthonphilum*" — *Monalonion xanthophilum*".
295, " 10 — "(Hydrometidae) (cerca de (× 3)" — "(Hydrometridae) (cerca de × 3).
330, " 14 — "Hungerrord" — "Hungerford".

CONTEUDO

CAPÍTULO XXII




cm 1 2 3 4 5
SciELO
9 10 11 12 13 14

CAPÍTULO XXII

Ordem HEMIPTERA [1]

236. **Caracteres** — Os insetos das ordens Hemiptera e Homoptera caracterizam-se essencialmente pela conformação do aparelho bucal, que é representado por um rostro (*haustellum*), constituido por um lábio segmentado, no qual se alojam as demais peças bucais.

Os antigos autores reuniam tais insetos numa só ordem · **Hemiptera** ou **Rhynchota** — dividindo-a em duas subordens: **Heteroptera** e **Homoptera**.

Pertencem à ordem Hemiptera todos os insetos vulgarmente chamados *percevejos*, da antiga subordem **Heteroptera**, portadores de um rostrum reclinado sobre o sternum, mais ou menos alongado, retilíneo ou curvilíneo, porem sempre articulado com a cabeça anteriormente aos olhos (**Frontirostria**), apresentando, portanto uma gula.

Constituem a ordem Homoptera os Rincotos da antiga subordem do mesmo nome, cujo rostro, curto ou muito curto, se articula com a cabeça inferior e posteriormente aos olhos, parecendo em muitos deles emergir da região esternal; não ha região gular nestes insetos.

Alem da conformação do rostrum, os Hemipteros se caracterizam pelo aspecto das antenas, que apresentam, quasi sempre, um número reduzido de segmentos (3 a 5), pela segmentação dos tarsos (geralmente trimeros) e, sobretudo, pela configuração e estrutura características das asas anteriores, conhecidas pelo nome *hemelitros*.

---

[1] Gr. *hemi*, meia; *pteron*, asa.

Em geral os Hemipteros são insetos de pequenas dimensões; ha, porem, alguns bem grandes, como as baratas dágua (*Lethocerus* spp.), que têm mais de 100 mm.

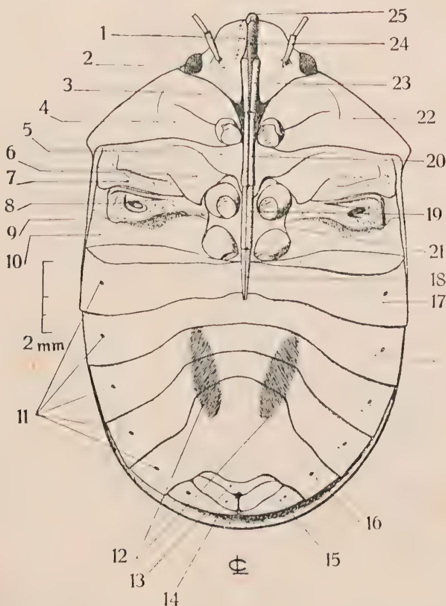


Fig. 219 — *Pachycoris torridus* (Scopoli, 1772), fêmea (Scutelleridae), face ventral; das pernas foram representadas apenas as ancas (quadris). *1*, buccula; *2*, gula; *3*, propleura; *4*, propleura; *5*, mesosternum; *6*, mesoepisternum; *7*, mesoepimeron; *8*, orifício (ostiolo) e canal da glândula odorífera; *9*, metaepisternum; *10*, metaepimeron; *11*, estigmas respiratórios dos urosternitos 2-6; *12*, áreas estridulatórias; *13* e *14*, segmentos da genitália; *15*, 7º urosternito; *16*, 6º urosternito; *17*, 2º urosternito; *18*, 4º segmento do labium; *19*, 3º segmento do labium; *20*, 2º segmento do labium; *21*, metasternum; *22*, prothorax; *23*, 1º segmento do labium; *24*, labrum; *25*, tylus (clipeo).

Alem das espécies terrestres, que constituem a maioria, ha as aquáticas e semi-aquáticas.

Desenvolvem-se por paurometabolia.

237. **Anatomia externa.** — *Cabeça.* — Em geral pequena, livre, porem pouco movel, de aspecto variavel nos diversos gêneros, apresentando-se quasi sempre dividida em regiões bem distintas, algumas sob a forma de lobos, limitadas por sulcos longitudinais ou pregas mais ou menos aparentes, que podem ser apreciadas nas figuras que aquí apresento.

Vê-se, assim, a região frontal, compreendendo toda a parte superior da cabeça (anterior em Corixidae e Notonectidae), apresentando adiante 2 sulcos longitudinais divergentes (ramos anteriores da sutura epicraneana), limitando entre si uma região considerada como o epistoma ou clypeus, sob a forma de lobo estreito e alongado, tambem chamado *tylus* ou lobo central da fronte, mais ou menos distintamente separado dos lobos laterais (processsos frontais) ou *jugae* (impropriamente, *genae* de alguns autores). Em relação com estas partes, adiante ou inferiormente e de cada lado do segmento basal do rostro, por vezes mesmo ocultando-o lateralmente, ha expansões mais ou menos salientes (*bucculae*), cujo aspecto e extensão têm certa importância na classificação de alguns grupos de Hemipteros.

Geralmente a região post-ocular da cabeça é relativamente curta, ficando encaixada na escavação protoráxica anterior. Ha, porem, Hemipteros que a apresentam prolongada, formando um *colo* mais ou menos alongado, como se vê em alguns Ligeideos e Reduviideos, ou consideravelmente dilatada como nos Enicocefalideos.

Olhos, em geral, bem desenvolvidos, inteiros e sesseis. Em algumas espécies, porem, muito salientes ou mesmo pedunculados. Ausentes em Termitaphididae e Polyctenidae.

Ocelos (2) presentes na maioria das espécies e situados entre os olhos ou para trás.

Antenas de 3 a 5 segmentos, em geral filiformes ou subfiliformes, inseridas aos lados da cabeça em *tubérculos*

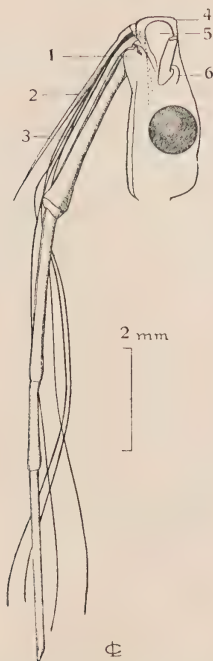


Fig. 220 — *Diactor bilineatus* (Fabr., 1803) (Coreidae). Tipo de rostro de Hemiptero sugador de seiva: *1*, buccula; *2*, labrum; *3*, estiletes bucais fora do labium, que é dividido em 4 segmentos; *4*, tylus; *5*, juga; *6*, tubérculo antenífero.

anteníferos mais ou menos salientes, situados acima ou abaixo de uma linha imaginária tirada do centro do olho

ao ápice do clypeus. Nos Hemipteros terrestres e em muitos aquáticos as antenas são perfeitamente visíveis por serem mais longas que a cabeça (subordem Gymnocerata); na maioria dos Hemipteros aquáticos ficam escondidas em fossetas situadas sob a cabeça (subordem Cryptocerata).

Aparelho bucal picador e sugador, representado por um *rostrum* ou *haustellum*, de labium segmentado, mais ou menos alongado nas espécies fitófagas, porem, curto, atingindo apenas as ancas ou quadris anteriores, nas espécies predadoras ou hematófagas.

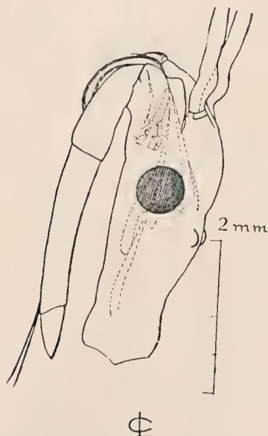


Fig. 221 — *Zelus leucogrammus* (Perty, 1834) (Reduviidae). Tipo de rostro de Hemiptero predador. Em linhas pontilhadas vêm-se os estiletes bucais e adiante do olho a bomba salivar (seringa).

Nos Hemipteros predadores o rostro não raro se apresenta curvado em forma de gancho, formando-se entre a gula e ele, em repouso, um ângulo curvilíneo de abertura relativamente larga (fig. 221).

Nos Hemipteros fitófagos e nas espécies hematófagas o rostro é reto e, em repouso, fica mais ou menos paralelo ou encostado à região gular (figs. 220 e 222).

O rostro é constituido pelo *labium* dividido em 3 a 4 segmentos, transversalmente enrolados em forma de goteira ou bainha, e com os bordos laterais superiormente aproxi-

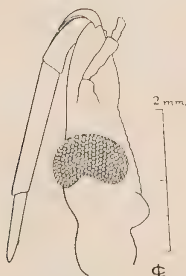


Fig. 222 — *Triatoma sordida* (Stal, 1859) (Reduviidae, Triatominae). Tipo de rostro de Hemiptero hematófago.

mados, exceto no segmento basal, onde cada vez mais se afastam para a articulação com a cabeça, deixando um espaço triangular que é ocupado pelo *labrum*. Este, no extremo basal, como em todos os insetos, está em relação com o clypeus, que, nos Hemipteros, é chamado *tylus*. A ponta do labrum geralmente não excede ou pouco excede o primeiro segmento do labium; às vezes, porem (Corixidae), estende-se até a ponta deste. Na bainha, formada pelo lábio, alojam-se as outras peças do aparelho bucal (*trophi*), que são estiliformes, duas externas, as mandíbulas, serradas no ápice e duas internas, as maxilas, reduzidas à peça intermaxilar ou lacínia, de ponta simples.

As maxilas apresentam duas escavações ou sulcos longitudinais nas faces que se tocam, resultando, do seu encaixamento, a formação de dois canais paralelos, um superior

(ou anterior) por onde passa o alimento liquido aspirado pela faringe e outro inferior (ou posterior), por onde se escoa a saliva. Em quasi todos os Hemipteros não ha palpos, nem maxilares, nem labiais.

Dentro da cabeça, como em Thysanoptera, os estiletes bucais divergem e se alargam para as respectivas bases, as quais se acham em relação com músculos protratores e retratores, cujas contrações rápidas e sucessivas determinam, respectivamente, a penetração e a retirada dos estiletes.

No ato de picar e de sugar o labium não penetra nos tecidos perfurados pelos estiletes mandibulares e maxilares. De início fica verticalmente disposto, porem, à proporção que os estiletes vão entrando, dobra-se ao nivel das articulações inter-segmentares, formando uma linha quebrada. Em geral tais lancetas são pouco mais longas que o rostrum, de modo que não podem ir muito alem da ponta do mesmo; nos Hemipteros micetófagos, porem, elas se apresentam consideravelmente alongadas, podendo mesmo ter 5 a 6 vezes o comprimento do corpo. Neste caso, a parte proximal do feixe de estiletes, que excede a que se acha no rostrum, ou fica alojada na cabeça como uma mola de relógio (Aradidae), ou se dispõe num grande divertículo membranoso na base do segundo segmento labial (*Bozius* e *Coptosomoides*) (Plataspididae), ou num longo saco (*crumena*), que se estende, internamente, da cabeça até a base do abdomen (*Tropidotylus*) (Plataspididae) (China, 1931).

Em *Prolobodes* (Cydnidae), segundo verifiquei (figura 276), observa-se tambem aquela disposição dos estiletes.

Relativamente aos tipos de aparelho bucal e de tubo digestivo nos Hemipteros, conforme o regime alimentar que apresentam, ha toda a conveniência em se ler o interessante estudo de Elson (1937).

Quando tratar da ordem Homoptera, apresentarei a explicação dada por Weber (1928, 1930, 1933), para o me-

canismo da penetração e retração do feixe de estiletes quando estes são extremamente alongados.

Torax. — Visto de cima e com as asas em repouso, é quasi que exclusivamente representado pelo pronotum, geralmente trapezoidal, subtrapezoidal ou hexagonal, em relação imediata com um mesoscutellum triangular, às vezes extraordinariamente desenvolvido (Scutelleroidea).

O pronotum pode ser simples ou provido de expansões laterais ou de espinhos. Em algumas espécies de pronotum hexagonal os ângulos laterais são consideravelmente desenvolvidos, apresentando-se prolongados em espinho ou corno. Tambem os ângulos anteriores e os posteriores podem ser mais ou menos salientes, em tubérculo ou espinho. No disco do pronotum, como no scutellum, pode haver tambem espinhos mais ou menos alongados.

Esternitos bem desenvolvidos, em geral reunidos com os respectivos pleuritos; estes com o episternum e o epimeron distintos ou fundidos.

Pernas, em geral, de tipo ambulatório ou gressório, às vezes, porem, as anteriores ou as posteriores modificadas em tipos especiais de adaptação (pernas anteriores fossórias ou raptórias, posteriores saltatórias ou natatórias). Em algumas espécies as tíbias do par posterior apresentam conspícuas expansões foliáceas, como por exemplo no Coreideo *Diactor bilineatus* (Fabr., 1803), do maracujá.

Tarsos geralmente de tres artículos, com o pretarso provido de duas garras curtas e recurvadas; entre elas pode haver ou não um pulvilo ou arólio. Ha Hemípteros dímeros e alguns monomeros, isto é, com um artículo tarsal apenas, em forma de garra simples.

Asas (4), como as pernas, de aspecto variavel.

As posteriores são membranosas com poucas nervuras. As anteriores (*hemielitros* ou *hemelitros*), na maioria das espécies, apresentam aspecto peculiar. Nelas se vêm duas partes bem distintas: uma coriácea, basal, chamada *corium*, e outra membranosa, apical, a *membrana*. O corium apresenta, ou não, nervuras mais ou menos salientes e uma peça

do lado interno, separada do resto ou campo principal do corium, por uma sutura ou sulco (*sutura clavi*), do ângulo humeral ao ângulo basilar interno da membrana (*angulus internus*). A esta espécie de apêndice do corium dá-se o nome de *clavus* (figs. 223-225).

Em muitas espécies a parte externa do corium, em sua maior extensão, pode ser nitidamente separada do resto por uma sutura longitudinal. A tal parte assim diferenciada dá-se o nome de *embolium* (fig. 225).

Finalmente chama-se *cuneus* a uma porção triangular, inferior, nitidamente separada do resto do *corium*, que,

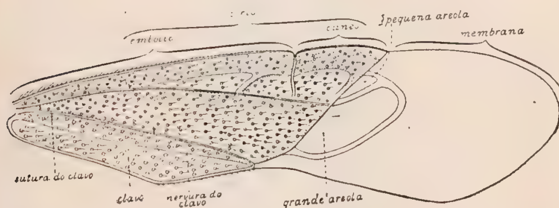


Fig. 223 — Hemelitro de um Mirideo (× 15) (Desenho de Toledo, oferecido por Cesar Pinto).

como uma cunha, penetra no ângulo basilar externo da membrana.

A membrana ou não tem nervuras ou estas são mais ou menos numerosas, formando ou não células. A forma e as dimensões dos hemelitros, a disposição das nervuras e células na membrana, têm grande importância na sistemática dos Hemipteros.

As asas inferiores, em geral, não oferecem bons caracteres taxionômicos.

Em repouso os hemelitros se entrecruzam, com as membranas superpostas e o bordo interno do clavo formando um ângulo de abertura anterior, na qual se vê o escutelo.

Em muitas espécies, conforme o desenvolvimento das asas, pode haver tipos diferentes de adultos: macroptero,

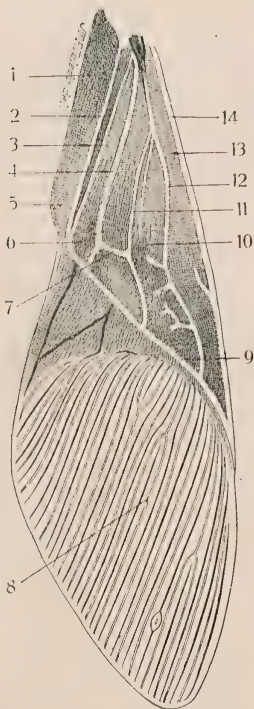


Fig. 224 — Hemelitro de *Pachylis pharaonis* (Herbst, 1784) (Coreidae) (×4). *1*, clavus; *2*, cubitus; *3*, sutura clavi (prega anal); *4*, nerv. mediana; *5*, angulus clavi; *6*, angulus internus; *7*, nerv. *r-m*; *8*, membrana; *9*, sutura membranae; *10*, corium; *11* e *12*, ramos de radius; *13*, embolium; *14*, costa. (Desenho oferecido por Cesar Pinto).

intermediário ou braquíptero e áptero. Quando tal sucede é quasi sempre a fêmea que apresenta esse polimorfismo.

Abdomen. — De 9 segmentos no macho e 10 na fêmea (1º segmento muito reduzido), geralmente plano ou côncavo na face tergal, mais ou menos convexo na face esternal. Os Hemipteros não possuem cercas e quasi sempre são desprovidos de outros apêndices abdominais; apenas algumas espécies aquáticas apresentam apêndices respiratórios caudais.

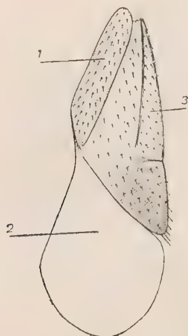


Fig. 225 — Hemelitro de um Antocorídeo (× 25) *1*, clavus; *2*, membrana; *3*, embolium (Desenho de Toledo, oferecido por Cesar Pinto).

Apesar dos orgãos genitais externos, em ambos os sexos, não serem tão conspicuos como em outros insetos, é facil distinguir o macho da fêmea pela configuração dos segmentos terminais do abdomen.

Vários Hemipteros apresentam um ovipositor bem desenvolvido, constituido por tres pares de gonapofises.

Em muitos Hemipteros as margens laterais do abdomen apresentam-se achatadas e mais ou menos salientes. A essa parte do abdomen dá-se o nome de *connexivum*.

238. **Anatomia interna.** — *Tubo digestivo.* — O canal sugador do rostrum, na parte proximal, continua-se com o canal faríngeo e este com o esôfago, em geral, curto. Na região dorsal do faringe sugador, sempre bem desenvolvido, inserem-se os músculos dilatadores, que se fixam à parede do epicrâneo. Proventrículo ausente. Mesentério (enteron) dividido em tres a quatro regiões distintas, as vezes nitidamente separadas por um estrangulamento.

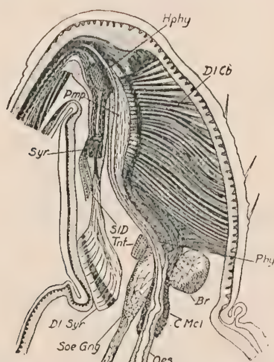


Fig. 226 — *Anasa tristis* (De Geer, 1773) (Coreidae). Corte longitudinal mediano da cabeça. *Br*, cérebro; *CMcl*, músculos circulares da faringe; *DlCb*, dilatadores do cibarium (bomba sugadora); *Hphy*, ipofaringe; *Oes*, esôfago; *Phy*, faringe; *Pmp*, bomba sugadora (ou cibarium); *SlD*, canal salivar; *SoeGng*, ganglioinfraesofagiano; *Syr*, seringa salivar; *Tnt*, tentorium (De Breakey, 1936).

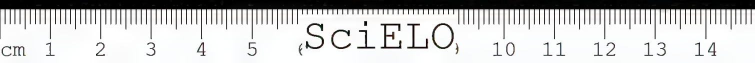
As espécies fitófagas geralmente apresentam, na metade posterior da região posterior do mesentério, cegos gástricos, ora sob a forma de tubos mais ou menos alongados, em número variavel segundo as espécies ou mesmo peculiar a cada sexo, ora em grande número, com o aspecto de curtas criptas. Dentro dos cegos gástricos ha sempre grande quantidade de bactérias simbióticas, que passam de uma para outra geração, como demonstrou Glasgow (1914), a quem

se deve um estudo notavel destes divertículos gástricos nos Hemipteros.

Proctodaeum (intestino posterior) relativamente curto, representado por uma pequena vesícula anterior, que recebe quatro tubos de Malpighi (às vezes dois), e por uma grande câmara rectal posterior.

Em alguns Hemipteros cada tubo de Malpighi é diferenciado em duas ou tres partes. WIGGLESWORTH (1931), estudando os tubos de Malpighi de *Rhodnius prolixus*, verificou que cada um é constituido por uma ampola basal, em relação com o intestino, e pela parte tabulosa, cuja estrutura bruscamente se modifica entre o terço proximal e os dois terços distais. Alem desta diferença histológica ha tambem diferenças notáveis no conteudo do lumen em cada uma dessas porções. Tambem é interessante consignar, ainda segundo aquele autor, que as células da parede de cada ampola se prolongam em finos processos, que se projetam dentro da cavidade do proctodaeum.

Glândulas salivares ordinariamente bem desenvolvidas, constituidas, de cada lado, pela glândula principal, geralmente acinosa e lobulada e por uma glândula acessória tubulosa, muito alongada nas espécies fitófagas, mais curta e espaçosa nas predadoras e hematófagas, cujo canal excretor, geralmente longo e sinuoso, se reune ao da glândula principal num canal excretor único. Da reunião dos dois canais excretores, da glândula direita e da esquerda, resulta o canal excretor comum, que se abre na chamada *bomba salivar* ou *seringa* (v. fig. 221) situada no hipofaringe. A cavidade deste orgão está em comunicação com o canal salivar das maxilas mediante um tubo de escoamento (*canal da bomba* ou *meato salivar*) que se abre no ápice do hipofaringe. A parte da seringa, em relação com o canal excretor das glândulas salivares, é fortemente invaginada (*diafrágma*) e suporta um curto apodema (*pistilo*), no qual se inserem dois músculos retratores, que se fixam nas partes laterais do hipofaringe. Pela contração destes músculos e consequente retração do pistilo a cavidade da seringa torna-se mais



ampla; inversamente, pelo seu relaxamento, a parede da seringa se invagina, determinando a penetração do pistilo e estreitamento da cavidade da seringa. No primeiro tempo a saliva é aspirada do canal excretor das glândulas salivares e, no segundo, é expelida, através do canal da bomba, para o canal salivar das maxilas. Em alguns Hemipteros, segundo WEBER (1930), os orifícios de entrada e de saida da bomba apresentam dispositivos valvulares que impedem o refluxo da saliva.

A saliva, nas espécies fitófagas, hidroliza os hidratos de carbono, sendo capaz de dissolver a celulose e de plasmolizar as células vegetais, facilitando a penetração dos estiletes do rostrum. Nas espécies hematófagas, alem da ação irritante ou tóxica, apresenta uma anticoagulina, estudada por CORNWALL & PATTON (1914).

Aparelho respiratório ordinariamente em relação com 10 pares de estígmas: dois toráxicos e oito abdominais (do 1º ao 8º urômero). A posição dos estígmas ou espiráculos abdominais, em relação com os bordos de cada segmento, interessa particularmente na determinação dos vários grupos de Hemipteros.

Nos Hemipteros aquáticos observam-se modificações notáveis para o lado desses orgãos respiratórios, que se apresentam fechados, atrofiados ou mesmo modificados em estruturas especiais (*falsos espiráculos*), considerados ora como orgãos respiratórios especiais (BUENO, 1916), ora como orgãos sensoriais de função estática, sensiveis à variação de pressão (BAUNACKE, 1912). Todavia, nos insetos que os apresentam, ha tambem estígmas funcionais e abertos. Assim, em Nepidae, cujas espécies têm falsos espiráculos no 3º, 4º e 5º urômetros, o 7º urostérnito apresenta-se prolongado em dois longos processos, que, reunidos, formam um tubo alongado em relação na base com o último par de estígmas.

O *sistema circulatório* dos Hemipteros tem sido pouco investigado pelos autores. No velho trabalho de LOCY (1881) sobre anatomia e fisiologia dos Nepideos, encontram-se in-

dicações sobre o vaso dorsal em *Lethocerus* (barata dágua da família Belostomatidae).

Brocher (1909) fez um estudo interessante sobre os orgãos ou membranas musculares pulsáteis nas pernas de alguns hemipteros aquáticos, situados na base do 1º artículo tarsal das pernas anteriores e na base das tíbias das demais pernas.

Glândulas odoríferas. Os Hemipteros, em sua maioria, apresentam glândulas odoríferas cuja secreção geralmente tem cheiro repugnante, aliás característico de um grande grupo de espécies ("cheiro de percevejo"). Entretanto ha Hemipteros (*Pachycoris*) cuja secreção tem odor peculiar, sinão agradavel, pelo menos suportavel.

Nas formas jovens as glândulas odoríferas estão situadas no abdomen e os respectivos canais excretores terminam em saliências ou tubérculos situados nos urotergitos (bordo anterior) 4-6, 4-5, 5-6 ou somente no urotergito 4. Nos adultos ha uma glândula metatoráxica, geralmente volumosa, com dois canais excretores, cada um terminando na superfície do tegumento, numa fenda (canal ostiolar) ou orifício (ostiolo) bem visivel adiante ou ao lado da anca posterior (v. fig. 219). O aspecto destas fendas é aproveitado na classificação de vários grupos de Hemipteros.

Contrastando com o aspecto do resto do tegumento, em geral mais ou menos polido, a superfície da metapleura, em relação com o orifício secretor, apresenta-se fosca, rugosa ou granulada, de modo a facilitar a evaporação rápida do líquido secretado.

Sistema nervoso muito concentrado. Não raro os gânglios meso e metatoráxicos e abdominais se reunem num só gânglio; em casos extremos, porem, observa-se maior concentração, dela resultando um só gânglio formado pela coalescência de todos os gânglios ventrais. (Sobre o sistema nervoso não só dos Hemipteros, como dos Homopteros, convem ler o trabalho de Brandt).

Testiculos constituidos por um feixe de foliculos, cujo número é variavel segundo as espécies, em relação com vasos deferentes, dilatados em vesículas seminais na parte proximal. Glândulas anexas sempre bem desenvolvidas, em relação com o canal ejaculador.

Ovários compostos por alguns ovariolos (4 a 7) de tipo acrotrófico (telotrófico), isto é, providos de células nutridoras situadas na câmara terminal do ápice do ovaríolo, que se mantêm ligadas aos oocytos em desenvolvimento, mediante conexões protoplásmicas.

Anexas à vagina, que se abre no 8º urosternito, ha uma espermateca e duas ou tres glândulas coletéricas.

239. **Reprodução.** — Os Hemipteros, em geral, reproduzem-se por anfigonia e são oviparos. Ha, entretanto, espécies viviparas (Polyctenidae).

Os ovos podem diferir no aspecto e no tipo de estrutura do chorion. Pode dizer-se, entretanto, e de um modo geral, que possuem um chorion resistente, provido ou não de canalículos ou de saliências de arejamento, e que são ou não distintamente operculados.

Ora são postos separadamente, ora colados, um ao lado do outro, formando grupos, tendo um número de ovos mais ou menos constante.

As espécies fitófagas fazem as posturas sobre as folhas. Muitas, porem, providas de ovipositor, fendem os tecidos das plantas, depositando os ovos no fundo das incisões (posturas endofíticas).

240. **Desenvolvimento post-embrionário.** — Os Hemipteros são paurometabólicos. Observam-se, geralmente, cinco ecdises, até o inseto atingir a fase adulta, que é assim precedida de cinco estádios de formas jovens, sendo as duas primeiras apteras e as tres seguintes providas de tecas alares. Estas, por alguns autores, são designadas *ninfas* e aquelas *larvas*. Excepcionalmente pode observar-se um número maior de ecdises.

E' após a quinta ou última muda, quando o inseto fica adulto, que os tarsos, até então de dois artículos, passam a ter tres; é tambem nessa ocasião que desaparecem as glândulas odoríferas abdominais, sendo substituidas pela glândula metatoráxica.

241. **Hábitos e importância econômica.** — Os Hemipteros, em sua maioria, são insetos terrestres. Ha, porem, muitas espécies aquáticas ou semiaquáticas. Estas são predadoras, como tambem o são algumas famílias de Hemipteros terrestres e mesmo várias espécies pertencentes a famílias de Hemipteros fitófagos.

Dentre os Hemipteros fitófagos encontram-se alguns que causam grandes danos às plantas cultivadas. Tais danos resultam: das picadas feitas com as mandibulas e maxilas, que permitem a penetração de microorganismos saprogênicos ou patogênicos; da sucção da seiva ou de cloroleucitos; da ação irritante, tóxica ou infectante da saliva quando contenha toxinas ou esteja contaminada por agentes patogênicos (v. Carter (1939) e Storey (1939).

Os Hemipteros predadores, em sua maioria, atacam outros insetos para sugar o hemolinfa. Conhecem-se tambem espécies fitófagas das famílias Pentatomidae (subfam. Asopinae), Coreidae, Lygaeidae, Pyrrhocoridae e Miridae, que podem representar papel saliente no combate a insetos inimigos das plantas.

Vários percevejos da subfam. Triatominae (Reduviidae) e todos os da família Cimicidae, são hematófagos, alimentando-se do sangue de mamíferos ou de aves. Daí a importância médica de alguns destes Hemipteros, que podem ser os exclusivos transmissores de germes patogênicos, como, por exemplo, os barbeiros (*Triatoma* spp.), que transmitem o Trypanosoma da doença de Chagas.

242. **Meios de combate.** — No combate aos Hemipteros, evidentemente, devem ser empregados os seguintes processos: aplicação de insecticidas que atinjam o corpo dos in-

setos jovens (insecticidas externos), meios mecânicos, isto é, colheita e destrüição dos ovos, jovens e adultos, em certos casos precedidos de processo destinado a reunir os insetos (armadilhas), meios físicos, ou o emprego do fogo, meios culturais e meios biológicos pelo aproveitamento de predadores e de parasitos.

Os principais parasitos dos Hemipteros são microimenopteros das superfamílias Chalcidoidea e sobretudo Serphoidea (Proctotrypoidea).

De Chalcidoidea ha várias espécies parasitas de ovos da família Mymaridae. De Serphoidea ha muitas espécies da família Scelionidae que infestam ovos de vários Hemipteros, algumas de grande importância econômica.

Citarei tambem moscas da família Gymnosomatidae que parasitam principalmente Hemipteros das famílias Pentatomidae, Scutelleridae e Pyrrhocoridae.

243. **Classificação.** — Na ordem Hemiptera ha cerca de 22.000 espécies descritas, que habitam principalmente as regiões tropicais, distribuidas em duas subordens: **Gymnocerata** e **Cryptocerata**, que se distinguem, como já vimos, pelo aspecto das antenas.

Em Gymnocerata, com a maioria das espécies (cerca de 21.000), as antenas são perfeitamente visíveis, por serem mais longas que a cabeça. Quasi todos os Hemipteros desta subordem são terrestres e, quando aquáticos, vivem sobre a água ou em local encharcado.

Em Cryptocerata as antenas raramente são expostas, por ficarem escondidas sob a cabeça ou alojadas em uma escavação perto dos olhos. Todos estes Hemipteros são aquáticos.

Cada uma destas subordens compreende várias famílias, que se distinguem pelos caracteres mencionados nas chaves seguintes.

Subordem GYMNOCERATA (*Geocorizae*) [2]

1 Cabeça mais curta que o torax em toda a sua extensão. 2

1' Cabeça tão ou mais comprida que o torax em toda a sua extensão; corpo linear; pernas finas e muito longas; espécies semi-aquáticas............................. .... **Hydrometridae** (*Limnobatidae*)

2(1) Unhas, pelo menos as dos tarsos do par anterior, distintamente preapicais; ápice do último artículo tarsal mais ou menos fendido; espécies semi-aquáticas....... 3

2' Todas as unhas apicais; último artículo tarsal inteiro. 4

3(2) Pernas médias e posteriores muito compridas, aproximadas entre si, porem mui distantes das anteriores; ocelos presentes, às vezes quasi invisíveis; rostro de 4 segmentos, sendo o 1° muito curto................ .... **Gerridae** (*Hydrobatidae*)

3' Pernas médias e posteriores não muito compridas; equidistantes entre si (exceto em *Rhagovelia*): ocelos obsoletos ou ausentes; rostro de 3 segmentos..... **Veliidae**

4(2') Olhos ausentes; scutellum invisivel................. 5

4' Olhos presentes; scutellum sempre visivel.......... 6

5(4) Cabeça provida de ctenídeos; rostro de 3 segmentos, hemelitros esquamiformes, sem membrana; tarso de 3 artículos, embora aparentemente quadriarticulados; ectoparasitos de morcegos.............. **Polyctenidae**

5' Cabeça sem ctenídeos, rostro de 4 segmentos; totalmente apteros; tarsos de 2 artículos; espécies termitófilas... .... **Termitaphididae** (*Termitocoridae*)

6(4') Hemipteros muito pequenos, os dois primeiros segmentos antenais muito curtos, os 2 últimos longos, finos e pilosos, o 3° dilatado na base; rostrum de 3 segmentos; nervuras dos hemielitros formando células; arólios (pulvilios) ausentes.. .... **Cryptostemmatidae** (*Ceratocombidae*; *Dipsocoridae*)

6' Hemípteros apresentando outra combinação de caracteres 7

---

[2] Gr. *gimnos*, nú; *ceras*, corno.
Gr. *gea*, terra; *coris*, percevejo.

7(6') Rostro de 4 segmentos, às vezes o basal muito curto; neste caso, ver tambem 7' 8
7' Rostro de 3 segmentos 32

8(7) Hemelitros reticulados ou areolados 9
8' Hemelitros não reticulados ou areolados 10

9(8) Pronoto prolongado atrás em um processo que cobre o escutelo .... **Tingitidae** (*Tingidae; Tingididae*)
9' Pronoto não prolongado atrás; escutelo livre. **Piesmidae**

10(8') Ocelos ausentes 11
10' Ocelos presentes 17

11(10) Arólios ausentes 12
11' Arólios presentes 15

12(11) Hemelitros com cuneus 13
12' Hemelitros sem cuneus 14

13(12) Embolium distinto .... **Termatophylidae**
13, Embolium indistinto .... **Miridae** (*Capsidae*)

14(12') Corpo chato; tarsos geralmente de 2 artículos .... **Arididae** (incl. **Isodermidae** e **Disodiidae**)
14' Corpo não deprimido; tarsos de 3 artículos ..... **Nabidae**

15(11') Membrana apresentando algumas nervuras longitudinais. .... **Lygaeidae** (algumas espécies)
15' Membrana com as nervuras conspícuas formando células basais 16

16(15') Membrana apresentando 2 ou 3 grandes células basais, das quais se originam várias nervuras que, em geral, se anastomosam perto das células..... **Pyrrhocoridae**
16' Membrana, na base, com 1 ou 2 células fechadas, sem nervuras longitudinais, ou, raramente, emitindo algumas nervuras que não se anastomosam .... **Miridae** (*Capsidae*)

17(10') Arólios ausentes 18
17' Arólios presentes 20

18(17) Cabeça vertical; hemelitros com cuneus; membrana com 1 ou 2 células ou uma nervura apenas.. **Isometopidae**
18' Cabeça horizontal; hemelitros sem cuneus; membrana com várias nervuras 19
19(18') Tarsos de 3 artículos .... **Nabidae**
19' Tarsos de 2 artículos .... **Joppeicidae**

20(17') Articulação das antenas com a cabeça invisivel, quando se examina o inseto pelo lado dorsal; escutelo sempre grande, às vezes cobrindo todo o abdomen; no mínimo de comprimento igual à metade do comprimento do abdomen 21

20' Articulação das antenas com a cabeça perfeitamente visivel quando se examina o inseto pelo lado dorsal; escutelo geralmente pequeno ou mesmo invisivel. . 26

21(20) Tíbias providas de fileiras de espinhos, mais ou menos robustos; pernas anteriores fossórias. 22

21' Tíbias desprovidas de espinhos robustos, embora às vezes se apresentem densamente pilosas. 23

22(21) Scutellum convexo cobrindo quasi todo o abdomen e os hemelitros. . . . . **Thyreocoridae** (*Corimelaenidae*)

22' Scutellum plano, deixando bem visíveis os hemelitros e, sob estes, o abdomen. **Cydnidae**

23(21') Escutelo plano, deixando bem visíveis o abdomen e os hemelitros . . . . **Pentatomidae**

23' Escutelo convexo, cobrindo quasi todo o abdomen e os hemelitros *24*

24(23') Tarsos de 2 artículos. . . . . **Plataspididae** (*Coptosomidae; Coptosomatidae; Plataspidae*)

24' Tarsos de 3 artículos. 25

25(24') Lobos do protorax com um dente ou lobo saliente adiante dos ângulos humerais e anteriores; olhos protuberantes; asas posteriores sem hamus. . . . . **Podopidae** (*Graphosomatidae*)

25' Lobos de protorax sem dente ou lobo saliente adiante dos ângulos humerais e anteriores; asas posteriores com hamus . . . . **Scutelleridae**

26(20') Corpo muito estreito; cabeça apresentando uma incisão transversal adiante dos ocelos; primeiro segmento das antenas e fêmures dilatados na extremidade distal; membrana com 4 ou 5 nervuras longitudinais simples. . . . . **Neididae** (*Berytidae*)

26' Insetos que não apresentam a combinação de caracteres acima mencionada 27

27(26') Tarsos de 2 artículos; espécies pequenas, semi-aquáticas. . . . . **Hebridae**

27' Tarsos de 3 artículos. 28

28 (27') Membrana com muitas nervuras salientes, em geral quasi paralelas, bifurcadas e originando-se de uma nervura transversa basal 29

28' Membrana com poucas nervuras, dispostas de modo diferente ao assinalado em 28, ou sem nervuras...... 31

29 (28) 4º urotergito estrangulado no meio; aberturas das glândulas metatorácicas obsoleta; quando visíveis, situadas atrás das cavidades coxais posteriores e emitindo 2 sulcos divergentes........................ **Corizidae**

29' A margem basal do 4º e do 5º urotergitos sinuada; aberturas das glândulas metatorácicas sempre visíveis. 30

30 (29') Cabeça muito mais estreita e mais curta que o protorax; buculae extendendo-se para trás da inserção das antenas . ... **Coreidae**

30' Cabeça quasi tão larga e tão comprida quanto o protorax; buculas pequenas, situadas adiante da inserção das antenas .... **Coryscidae** (*Alydidae*)

31 (28') Membrana sem nervuras.............. **Colobathristidae**

31' Membrana com 4 ou 5 nervuras longitudinais simples, partindo da base; às vezes as 2 internas formam uma célula perto da base.............................. .... **Lygaeidae** (*Geocoridae; Myodochidae*)

31" Membrana apresentando 3 grandes células basais das quais se originam várias nervuras que se anastomosam (da região Australiana)................. **Hyocephalidae**

32 (7') Cabeça globosa atrás dos olhos; pronoto dividido em 3 lóbulos; hemelitros totalmente membranosos, com nervuras longitudinais e poucas nervuras transversais; tarsos anteriores de um artículo, posteriores de 3.... .... **Enicocephalidae** (*Henicocephalidae*)

32' Hemipteros que não apresentam a combinação de caracteres assinalada em 32........................ 33

33 (32') Pernas do par anterior curtas, robustas, raptatórias, de conformação peculiar, anca muito alongada, femur curto, consideravelmente dilatado e inferiormente canaliculado, para alojar a tíbia; tarso reduzido ou ausente.............. **Phymatidae** (*Macrocephalidae*)

33' Pernas do par anterior não do tipo descrito em 33... 34

34 (33') Corpo mais ou menos oval e achatado; ocelos ausentes. 35
34' Corpo de forma diferente; ocelos geralmente presentes (em algumas espécies de **Saldidae** ha um ocelo apenas e nas formas apteras de **Mesoveliidae** os ocelos são obsolescentes) 36

35 (34) Hemelitros de aspecto normal, embora deixando o abdomen descoberto aos lados e atrás; tarsos raramente com mais de 2 artículos..................... **Aradoidea**
35' Hemelitros representados por 2 escamas muito curtas, sem membrana, deixando o abdomen todo descoberto; tarsos de 3 artículos (percevejos do homem, dos morcegos e das aves)................................ .... **Cimicidae** (*Acanthiidae* auct.; *Clinocoridae*)

36 (34') Hemelitros com cuneus......................... 37
36' Hemelitros sem cuneus......................... 39

37 (36) Embolium distinto 38
37' Embolium indistinto................... **Velocipedidae**

38 (37) Tarsos de 3 artículos.................... **Anthocoridae**
38' Tarsos de 2 artículos.................. **Microphysidae**

39 (36') Tarsos de 3 artículos.......................... 40
39' Tarsos, de todas as pernas, de 2 artículos.......... 45

40 (39) Hemelitros muito curtos; asas ausentes; ocelos ausentes. .... **Aepophilidae**
40' Outros caracteres 41

41 (40') Membrana com 4 ou 5 células basais alongadas, uma ao lado da outra (espécies com menos de 10 mm. de comprimento). **Saldidae** (*Acanthiidae* de alguns autores)
41' Membrana de tipo diferente, ou insetos apteros...... 42

42 (41') Hemelitros ausentes ou membrana sem nervuras; espécies semi-aquáticas . ... **Mesoveliidae**
42' Hemelitros presentes e membrana com nervuras distintas 43

43 (42') Prosternum sem sulco estridulatório; rostrum de 4 segmentos .... **Nabidae**
43' Prosternum em quasi todas as espécies com sulco estridulatório; rostrum de 3 segmentos............... 44

44(43') Pernas anteriores com ancas ou quadris muito mais longos que a cabeça, lembrando o aspecto das pernas raptórias dos louva-deus; as demais muito finas e alongadas; corpo linear, mais ou menos alongado; ocelos ausentes. .... **Ploiariidae** (*Emesidae*)

44' Pernas anteriores com as ancas não mais longas que a cabeça, apenas com os fêmures um pouco mais dilatados que nas outras pernas, que em geral são mais ou menos robustas; corpo não linear; ocelos geralmente presentes .... **Reduviidae**

45(39') Prosternum com sulco estridulatório.................. .... **Reduviidae** (gen. *Aradomorpha*)

45' Prosternum sem sulco estridulatório............... 46

46(45') Arólios ausentes; antenas de 4 segmentos.. **Joppeicidae**

46' Arólios presentes 47

47(46') Antenas de 4 segmentos............................. .... **Thaumastotheriidae** (*Thaumastocoridae*)

47' Antenas de 5 segmentos......... **Hebridae** (*Nacogeidae*)

Subordem CRYPTOCERATA (*Hydrocorizae*) [3]

1 Ocelos presentes 2

1' Ocelos ausentes 3

2(1) Antenas expostas, olhos proeminentes; pernas anteriores e médias semelhantes...... **Ochteridae** (*Pelogonidae*)

2' Antenas escondidas, olhos mui protuberantes; pernas anteriores raptórias .... **Nerthridae** (*Galgulidae; Gelastocoridae; Mononychidae*)

3(1') Pernas anteriores normais ou, quando de tipo diferente das médias, com o tarso constituido por um grande artículo achatado, provido de cerdas robustas e sem unhas 4

3' Pernas anteriores distintamente raptórias......... 7

---

[3] Gr. *cryptos*, escondido; *ceras*, corno.
Gr. *hydor*, água; *coris*, percevejo.

4(3) Cabeça, vista de cima, excedendo o protorax; rostro muito curto, aparentemente não segmentado; tarsos do par anterior representados por um artículo achatado provido de cerdas robustas e sem unhas (tarsos palaeformes) .... **Corixidae**

4' Cabeça inserida no protorax; rostro livre, de 3 a 4 segmentos; tarsos anteriores normais, providos de 2 unhas 5

5(4') Tíbias e tarsos posteriores fortemente ciliados; cabeça bem destacada do pronotum; espécies geralmente com mais de 5 mm. de comprimento............ **Notonectidae**

5' Tíbias e tarsos posteriores com 2 fileiras de cerdas; cabeça e protorax mais ou menos fundidos; espécies de corpo fortemente convexo, com menos de 5 mm. de comprimento 6

6(5') Antenas de 3 segmentos; scutellum curto e largo; fêmea com ovipositor distinto .... **Pleidae**

6' Antenas de 2 ou 1 segmentos; scutellum longo; fêmea sem ovipositor .... **Helotrephidae**

7(3') Extremidade posterior do abdomen apresentando um longo sifão respiratório, constituido por 2 apêndices filiformes, não retracteis; antenas de 3 segmentos; pernas posteriores não achatadas e sem franja de longos pelos, não adaptadas, portanto para a natação. .... **Nepidae**

7' Extremidade posterior sem sifão respiratório; antenas de 4 segmentos 8

8(7') Extremidade posterior do abdomen apresentando um par de apêndices curtos, chatos e retracteis; tíbias posteriores achatadas e com franja de longos pelos; membrana dos hemelitros reticulada...... **Belostomatidae**

8' Extremidade posterior do abdomen sem os apêndices acima referidos; tíbias posteriores com franja de pelos, porem não achatadas; membrana sem nervuras....... **Naucoridae** e **Aphelochiridae** (esta sem representantes na região neotrópica).

244. Bibliografia.

GERAL

AWATI, P. R.

1914 — The mechanism of suction in the potato capsid bug, Lygus pabulinus Linn.
Proc. Zool. Soc. Lond.: 685-733, 29 figs.

BAUNACKE, W.

1912 — Statische Sinnessorgane bei den Nepiden.
Zool. Jahrb. Anat. 34:179-346, 12 figs., ests. 10-13.

BEQUAERT, J.

1935 — Presocial behaviour among the Hemiptera.
Bull. Brookl. Ent. Soc. 30:177-191.

BRANDT, E.

1878 — Vergleichend-anatomische Untersuchungen über des Nervensystem der Hemipteren.
Hor. Soc. Ent. Ross., 14:496-505, est. 4.

BREAKEY, E. P.

1936 — Histological studies of the digestive system of the squash bug, Anasa tristis De G. (Hemiptera, Coreidae).
Ann. Ent. Soc. Amer. 29:561-577, 4 ests.

BRINDLEY, M. D. H.

1934 — The metasternum and pleuron of Heteroptera.
Trans. Ent. Soc. Lond. 82:43-50, 2 ests.

1938 — The metathoraxic postcoxal bridge of Heteroptera.
Proc. Roy Ent. Soc. Lond. (A) 13:103-106, 1 fig.

BROCHER, F.

1909 — Recherches sur la respiration des insects aquatiques adultes. La Notonecte. Étude biologique d'un insecte aquatique avec un appendice sur la respiration des Naucores et des Corises.
Ann. Biol. Lacust. 4:9-32.

1909a — Sur l'organe pulsatile observé dans les pates des Hémiptères aquatiques.
Ibid.: 33-41.

BUCHNER, P.

1922 — Rassen-und Bacteroidenbildung bei Hemipteren-Symbionten.
Biol. Centralbl. 42:38-46.

BUGNION, E. & POPOFF, N.

1908-1910 — L'appareil salivaire des Hémiptères.
Arch. Anat. Micr. 10(2); 11(4):435-456, ests 16-18.

1911 — Les pièces buccales des Hémiptères. I.
Arch. Zool. Exp. (5) 7:643-674, ests. 25-27.

CARTER, W.

1939 — Injuries to plants caused by insect toxins.
Bot. Rev. 5:273-326.

CHINA, W. E.

1931 — Morphological parallelism in the structure of the labium in the hemipterous genera Coptosomoides and Bozius in connection with mycetophagous habits.
Ann. Mag. Nat Hist. (10)7:281-286.

CORNWALL, J. W.

1922-1923 — On the structure of the salivary pump in certain blood-sucking and other insects.
Ind. Jour. Med. Res. 10:996-1007, ests. 75-80, 15 figs.

CRAMPTON, G. C.

1922 — The genitalia of the males of certain Hemiptera (Heteroptera) and Homoptera.
Bull. Brookl. Ent. Soc. 17:46-55, 2 ests.

DUFOUR, L.

1833 — Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hémiptères, accompanhées de considerations relatives à l'histoire naturelle et à la classification de ces Insectes.
Mém. Savants Étrang. Acad. Sci. Paris, 4:129-462, ests. 1-19.

EKBLOM, T.

1926 — Morphological and biological studies of Hemiptera-Heteroptera. Part. I.
Zool. Bidrag fran Uppsala, 10:31-180.

ELSON, J. A.

1937 — A comparative study of Hemiptera.
Ann. Ent. Soc. Amer. 30:579-597, 4 ests.

FAURÉ-FREMIET, E.

1910 — Contribution à l'étude des glandes labiales des Hydrocorises.
Ann. Sci. Nat. (Zool) (9) 12:217-240, est. 11.

GABLER, H.

1932 — Regenerationsvorgänge an Heteropteren-Fühlern.
Zool. Anz. 98:275-280, 7 figs.

1934 — Versuche zur Regenerationsfähigkeit der Heteropteren-Fühlern
Zool. Anz. 106:285-298, 7 figs.

GEISE, O.

1883 — Die Mundtheile der Rhynchoten.
Arch. Naturg. 49:315-373, est. 10.

GALLIARD, H.

1934 — Rôle de la mue embryonaire des Réduvidés hématophages dans les processus d'éclosion.
Ann. Parasit. Hum. Comp. 12:345-349, 2 figs.

GLASGOW, H.

1914 — The gastric caeca and caecal bacteria of the Heteroptera.
Biol. Bull. 26:101-170, 8 ests.

GODGLUECK, U.

1935 — Die kataleptischen Erscheinungen bei den Hemipteren.
Zeit. wiss. Zool. 146:678-721, 19 figs.

HAMNER, A. L.

1936 — The gross anatomy of the alimentary canal of Solubea pugnax (Fab.) (Heteroptera, Pentatomidae).
Ohio Jour. Sci. 36:157-160, 1 fig.

HANDLIRSCH, A.

1900 — Zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei den Rhynchoten.
Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, 15:127-141.

1900 — Neue Beiträge zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei den Rhynchoten.
Ver. zool.-bot. Ges. Wien, 50:555-560.

HEIDEMANN, O.

1911 — Some remarks on the eggs of North American species of Hemiptera-Heteroptera.
Proc. Ent. Soc. Wash., 13:128-140, ests. 9-12.

HEYMONS, R.

1899 — Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Rhynchoten.
Abh. Keiser Leopol.-Carol. Deuts. Akad. Naturf. 74(5):355-456, 3 ests.

HOKE, S.

1926 — Preliminary paper on the wing venation of the Hemiptera (Heteroptera).
Ann. Ent. Soc. Amer. 19:13-28, 5 ests.

HOOD, C. H.

1933 — The anatomy of the digestive system of Oncopeltus fasciatus Dall. (Heteroptera: Lygaeidae).
Ohio Jour. Sci. 37:151-160, 3 ests.

HORVATH.

1911 — Nomenclature des familes des Hémiptères.
Ann. Mus. Nat. Hung., 9:1-34.

HUNGERFORD, H. B.

1919 — The biology and ecology of aquatic and semiaquatic Hemiptera.
Bull. Univ. Kansas 21(17) (Sci. Bull. 11):3-328, 30 ests.

JACZEWSKI, T.

1937 — Allgemeine Züge der geographischen Verbreitung der Wasserhemipteren.
Arch. Hydrobiol. 31:565-591.

KIRKALDY, G. W.

1908 — Some remarks on the phylogeny of the Hemiptera-Heteroptera.
Canad. Ent. 40:357-364.

KNIGHT, H. H.

1924 — On the nature of the color patterns in Heteroptera with data on the effects produced by temperature and humidity.
Ann. Ent. Soc. Amer. 17:258-272, 1 est.

KUSKOP, A.

1924 — Bacteriensymbiosen bei Wanzen.
Arch. Protistenkunde, 47.

LAMEERE, A.

1940 — Évolution des Hémiptères.
VI Congr. Intern. Entom. 17-22.

LOCY, W. A.

1884 — Anatomy and physiology of the family Nepidae.
Amer. Natur. 18:250-255, 353-367; ests. 9-12.

MALOUF, N. S. R.

1933 — Studies on the internal anatomy of the stink bug, Nezara viridula.
Bull. Soc. Roy. Ent. Egypte (1933): 161-203, ests. 1-7, 1 fig.

MAMMEN, H.

1912 — Ueber die Morphologie der Heteropteren und Homopteren-Stigmen.
Zool. Jahrb. Anat. 34:121-178, ests. 7-9, 22 figs.

MARSHALL, W. S. & SEVERIN, H.

1904 — Some points in the anatomy of Ranatra fusca P. Beauv.
Trans. Wiscon. Acad. Sci. 14:487-508, ests.

MAULIK, S.

1916 — The respiratory system of Nepa cinerea Linn.
Jour. Zool. Res. 1:41-58.

MEEK, W. J.

1903 — On the mouth parts of Hemiptera.
Bull. Univ. Kansas, 3:257-277.

MICHALK, O.

1935 — Zur Morphologie und Ablage der Eier bei den Heteropteren sowie ueber ein System der Eiablagetypen.
Deuts. Ent. Zeits.: 148-175, 27 figs., 1 est.

MOODY, D. L.

1930 — The morphology of the repugnatory glands of Anasa tristis De Geer.
Ann. Ent. Soc. Amer. 23:81-104, 5 ests.

MUIR, F.

1926 — Some remarks on Dr. Hem Singh-Pruthi's paper on the morphology of the male genitalia in Rhynchota.
Proc. Haw. Ent. Soc. 6:323-334, 1 est.

MUIR, F. & KERSHAW, J. C.

1911 — On the homologies and mechanism of the mouth parts of Hemiptera.
Psyche, 18:1-12,5 ests.

MYERS, J. G.

1929 — Facultative blood-sucking in phytophagous Hemiptera.
Parasitology, 21:472-480.

OEVERMANN, H.

1936 — Das statische Verhalten einiger Wasserwanzenarten.
Zeit. wiss. Zool. 147:595-628, 4 figs.

OSBORN, H.

1898 — The phylogeny of the Hemiptera.
Proc. Ent. Soc. Wash., 3:185-190.

PFLUGFELDER, O.

1937 — Vergleichend-anatomische, experimentelle und embryologische Untersuchungen über das Nervensystem und die Sinnesorgane der Rhynchoten.
Zoologica, 34(93) 102 p., 21 figs. 25 ests.

POISSON, R.

1924 — Contribution à l'étude des Hémiptères aquatiques.
Bull. Biol. Fr. Belg. 58:49-305, 13 ests., 35 figs.

1933. Quelques observations sur la structure de l'œuf des insectes Hémiptères-Hétéroptères.
Bull. Soc. Sci. Bretagne, 10:40-77, 31 figs.

PRUTHI, H. S.

— (V. Singh-Pruthi).

PURI, I.

1924 — Studies on the anatomy of Cimex lectularius L. I. II.
Parasitology, 16:84-97 e 269-278, 1 est., 18 figs.

ROUSSEAU — Vid. parte de Hemipteros aquáticos na obra deste autor, citada na secção n., 52, do 1º tomo.

SEIDEL, F.

1924 — Die Geschlechtsorgane in der embryonalen Entwicklung von Pyrrhocoris apterus.
Zeits. Morph. Oekol. Tiere, 1:429-506.

SHARP.

1892 — On some eggs of Hemiptera.
Trans. Ent. Soc. Lond. 191-198, ests. 8-9.

SINGH-PRUTHI. H.

1925-1926 — The morphology of the male genitalia in Rhynchota.
Trans. Ent. Soc. Lond. 122-254, 27 ests., 3 figs.

SMITH. K. M.

1926 — A comparative study of the feeding methods of certain Hemiptera and the resulting effects upon the plant tissue, with special reference to the potato plant.
Ann. Appl. Biol. 13:109-203. 4 ests. e 10 figs.

SPOONER, C. S.

1938 — The phylogeny of the Hemiptera based on a study of the head capsule.
Univ. Illin. Bull. 35(70), 102 p., 398 figs.
(Illinois Biological Monographs, 16(3)1-102, 24 ests. 2 figs.).

STOREY. H. H.

1939 — Transmission of plant viruses by insects.
Bot. Rev. 5:240-270.

TANAKA. T.

1926 — Homologies of the wing veins of the Hemiptera.
Annot. Zool. Jap. 2:33-53, 2 ests.

TAYLOR. L. H.

1918 — The thoraxic sclerites of Hemiptera and Heteroptera, with notes on the relationships indicated.
Ann. Ent. Soc. Amer. 11:225-254. ests. 20-23.

THEODORO. G.

1924 — Sulla struttura delle elitre negli emitteri eterotteri.
Redia, 15:79-86, 3 figs.

1924 — Sopra un particolare organo esistente nelle elitre degli eterotteri.
Id., 15:87-95, 9 figs.

1924 — Ulteriori riserche sull'apparato di uncinamento' frá elitre ed ali negli eterotteri.
Boll. Soc. Ent. Ital. 56:34-38.

1924 — Sull apparato di uncinamento fra elitre ed ali negli eterotteri (5ª contribuzione).
Id. 56:124-126.

TORRE-BUENO, J. R. de la

1906 — Aquatic Hemiptera. A study in the relation of structure' to environment.
Ann. Ent. Soc. Amer. 9:353-365.

1925 — Methods of collecting, mounting and preserving Hemiptera.
Canad. Ent. 57:6-10; 27-32; 53-57.

TOWER, D. G.

1913 — The external anatomy of the squash bug, Anasa tristis De Geer.
Ann. Ent. Soc. Amer. 6:427-437, ests. 15-18.

1914 — The mechanism of the mouth parts of the squash bug, Anasa tristis De Geer.
Psyche, 29:99-108, ests. 1-2.

TULLGREN, A.

1918 — Zur Morphologie und Systematik der Hemipteren. I. Uber das Vorkommen von s.g. Trichobothrien bei Hemiptera Heteroptera und ihre mutmassliche Bedeutung für das Heteropterensystem.
Ent. Tidsk. 39:112-133, 11 figs.

USINGE R. L.

1934 — Bood sucking among phytophagous Hemiptera.
Canad. Ent. 66:97-100.

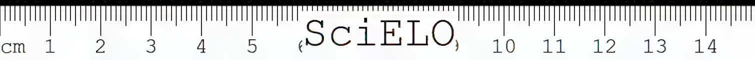
WEBER, H.

1930 — Biologie der Hemipteren. Eine Naturgeschichte der Schnabelkerfe.
Berlin. J. Springer, VII+543 p., 329 figs.

WEDDE, H.

1885 — Beiträge zur Kenntniss' des Rhynchotenrüssels.
Arch. Naturg. 51(1):113-143, ests. 6-7.

3



WIGGLESWORTH, V. B.

1931 — The physiology of excretion in a blood-sucking insect, Rhodnius prolixus. (Hemiptera Reduviidae). I-III.
Jour. Exp. Biol., 8:411-451, 12 figs.

1933 — The physiology of the cuticle and of ecdysis in Rhodnius prolixus (Triatomidae, Hemiptera); with special reference to the function of the oenocytes and of the dermal glands.
Quart. Jour. Micr. Sci. 76:269-318, 15 figs.

1934 — The physiology of ecdysis in Rhodnius prolixus (Hemiptera) II. Factors controlling moulting and metamorphoses.
Quart. Jour. Micr. Sci. 77:191-222, 1 est., 15 figs.

WIGGLESWORTH, V. B. & GILLETT, J. D.

1934 — The function of the antennae in Rhodnius prolixus (Hemiptera) and the mechanism of orientation to the host.
Jour. Exp. Biol. 11:120-139, 5 figs. e 408-410.

WOTZEL, F.

1933 — Zur Kenntnis der Tympanalorgane des Hydrocores.
Zeits. wiss. Zool. 143:241-126, 18 figs.

SISTEMÁTICA

AMYOT, C. J. B. & SERVILLE, J. G. AUDINET.

1843 — Hemiptères. Suites a Buffon. Histoire Naturelle des Insectes.
Paris, LXXVI, + 675 p., 12 ests.

BEIER, M.

1938 — Elfte Ueberordnung der Pterygogenea: Hemiptera oder Rhynchota.
In: Kükenthal, Handb. Zool. 4:2141-2456, 433 figs.

BERG, C.

1877-1880 — Hemiptera Argentina. Ensayo de una monografia de los Hemipteros-Heterópteros y Homópteros de la Republica Argentina.
Anal. de la Soc. Cient. Argent. 5 (1877):231-260, 297-314; 6 (1878):23-36, 82-89, 129-141, 179-192,

223-233, 261-284; 7 (1879) :41-47, 86-92, 225-236, 262-278; 8 (1879) :19-33, 71-80, 135-144, 178-192, 209-226, 241-272; 9 (1880) :5-125, 158-175.
Este trabalho foi editado em 1879 por P. Coni, em volume separado, com 316 págs.

1880-1884 — Addenda et emendanda ad Hemiptera Argentina.
Idem, 15 (1883) :193-217, 241-269; 16 (1883) :5-32, 73-87, 105-125, 180-191, 231-241, 285-294; 17 (1884) :20-41, 97-118, 166-176.
Este trabalho foi editado em 1884 por P. Coni, em volume separado com 213 págs.

1891-1892 — Nova Hemiptera faunarum Argentinae et Urugayensis.
Buenos Aires, P. Coni edit., 112 p.

BLATCHLEY, W. S.

1926 — Heteroptera or true bugs of Eastern North America with special reference to the faunas of Indiana and Florida.
Indianopolis, The Nature Publishing Co., 1116 p., 12 ests., 215 figs.

BÖRNER, C.

1934 — Ueber System und Stammesgeschichte der Schnabelkerfe.
Ent. Beih. Berlin-Dahlem, 1:138-144.

BOSQ, J. M.

1937 — Lista preliminar de los Hemipteros (Heteropteros) especialmente relacionados com la agricultura nacional.
Rev. Soc. Ent. Argent. 9:111-134.

BRITTON, W. E., ABBOTT, T. F., BAKER, A. C., BARBER, H. G., DAVIS, W. T., DELONG, D. M., FUNKHOUSER, W. D., KNIGHT, H. H., MAXSON, A. C., OSBORN, H., PARSHLEY, H. M., PATCH, E. M., STEARNS, L. A., TORRE BUENO, J. R. de la, VAN DUZEE, E. P., WILSON, H. F.

1823 — The Hemiptera or sucking insects of Connecticut.
State Geol. Nat. Hist. Surv., Bull. 34, 807 ps., 169 figs., 20 ests.

CHINA, W. E. & MYERS, J. G.

1929 — A reconsideration of the classification of the Cimicoid familes (Heteroptera) with the description of two new spider-web bugs.
Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 3:97-125, 5 figs.

1933 — A new family of Hemiptera-Heteroptera, with notes on the phylogeny of the suborder.
Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 12:180-196, 4 figs.

DALLAS, W. S.

1851-1852 — List of the specimens of Hemipterous insects in the collection of the British Museum.
London, 2 partes.

DISTANT, W. L.

1881-1901 — Rhynchota-Heteroptera. In Biologia Centrali Americana.
2 vols. London.

1902-1918 — The fauna of British India, including Ceylon and Burma.
Rhynchota, 1 (1902); Heteroptera, 2 (1904); Heteroptera, 3 (1906); Heteroptera-Homoptera, 4 (1908); Homoptera e Appendix-Pentatom., 5 (1910); Heteroptera, Appendix, 6 (1916); Homoptera, Appendix, 7 (1918), Homoptera, Appendix e Heteroptera Addenda.

DUZEE, F. P. van

1917 — Catalogue of the Hemiptera of America north of Mexico, excepting the Aphididae, Coccidae, and Aleurodidae.
Univ. Calif. Publ. Div. Ent., Tech. Bull. College of Agriculture, Agricultural Experiment Station, Entomology, vol. II. Berkeley XIV +902 ps.

EKBLOM, T.

1929 — New contributions to the systematic classification of Hemiptera-Heteroptera.
Ent. Tidsk. 50:169-180.

FABRICIUS, J. C.

1803 — Systema Rhyngotorum secundum ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, observationibus, discriptionibus, 8vo Brunsvigae X + 314 ps.

FIEBER, F. X.

1861 — Die europäischen Hemiptera. Halbflügler. (Rhynchota Heteroptera) nach der analytischen Methodo bearbeitet.
8vo, Wien, 1860-1861. 1-112 (1860 : 113-444 (1861). 2 ests.

HAHN, C. W.

1826 — Icones ad monographiam Cimicum.
1831 — Die wanzenartigen Insecten.
Nürnberg, vol. I.
1834 — Idem, vol. 2.
1835 — Idem, vol. 3, até a pág. 32.
Para se saber as datas exatas de publicação desta obra ver Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 13 (1914) :365.

HERRICH-SCHAEFFER, G. A. W.

1836 — Die wanzenartigen Insecten: vol. 3, Nürnberg.
1839 — Idem, vols. 4 e 5.
1842 — Idem, vol. 6.
1844 — Idem, vol. 7.
1848 — Idem, vol. 8.
1853 — Idem, vol. 9.
1853 — Verzeichniss.

KIRKALDY, G. W.

1906 — List of the genera of the pagiopodus Hemiptera-Heteroptera with their type species, from 1758 to 1904 and also of the aquatic and semi-aquatic Trochalopoda.
Trans. Amer. Ent. Soc. 32(2) :117-156.

LAPORTE, (F. L. de

1832 — Essai d'une classification systématique de l'ordre des Hémiptères (Hémiptères-Hétéroptères Latr.).
In Guerin, Magasin Zool. ns. 52-55.

LETHIERRY, L. & SEVERIN, G.

1893-1896 — Catalogue général des Hémiptères.
Museé Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, 3 vols. 1: Pentatomidae; 2: Coreidae, Berytidae, Lygaeidae, Pyrrhocoridae; 3: Tingidae, Phymatidae, Aradidae, Hebridae, Hydrometridae, Henicocephalidae, Reduviidae, Saldidae, Aepophilidae, Ceratocombidae, Cimicidae e Anthocoridae.

MAYR, G. L.

1868 — Hemiptera, in Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde.
Zool. Theil. 2(1), 204 ps., 5 ests.

PARSHLEY, H. M.

1925 — A bibliography of North American Hemiptera-Heteroptera.
Smith College, 50 th. Anniversary Publicatons, Southworth Press, Portland (Maine), IX + 252 ps.

PENNINGTON, M. S.

1920-1921 — Lista de los Hemipteros de la Republica Argentina, 47 ps.
Buenos Aires; Impr. Brasil.

REUTER, O. M.

1910 — Neue Beiträge zur Phylogenie und Systematik der Miriden nebst einleitenden Bemerkungen über die Phylogenie der Heteropteren-Familien.
Acta Soc. Sci. Fenn. 37(3): IV + 167 ps.

1912 — Bemerkungen über mein neues Heteropteren-system.
Oef. Finsk. Vetens. Soc. Förh., 54 (6): 1-62.

SEABRA, A. F. de

1924-1931 — Sinópse dos Hemípteros Heterópteros de Portugal.
Mem. Estud. Mus. Zool. Univ. Coimbra. (1) 1, 1-13, 457 p., 522 figs.

SPINOLA, M.

1837 — Essai sur les genres d'insectes appartenants à l'ordre des Hémiptères, Linn. ou Rhyngotes, Fabr., et à la section des Hétéroptères, Dufour. 8 vo./II, Gènes, 383 ps., 3 ests.

STAL, C.

1858-1860 — Bidrag till Rio de Janeiro-Traktens Hemipter-Fauna.
Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Parte 1, 2(7):1-84; parte 2, (6):1-75.

1859 — Hemiptera, in Kongliga Svenska Fregatten Eugenies Resa, etc.
Zool. 1. Insecta: 219-298.

1855 — Nya Hemiptera.
Ofv. Sven. Vet.-Akad. Förh. 12: 181-192.

1864-1866 — Hemiptera Africana.
Kongl. Sven. Vet.-Akad. Handl. Parte 1, 7(2): 1-148; parte 2, 8(1): 1-130.
1867 — Bidrag till Hemipterernas Systematik.
Ofv. Sven. Vet.-Akad. Förh. 24 (7): 491-560.
1868-1869 — Hemiptera Fabriciana. Fabricianska Hemipterarter, efter de i Köpenhavn och Kiel förvarade typerexemplaren granskade och beskrifne.
Parte 1, Kongl. Sven. Vet. Akad. Handl. N. S. 7 (11) (1868); parte 2, *op. cit.*, 8 (1) (1869).
1870-1876 — Enumeratio Hemipterorum. Bidrag till en Förteckning öfver alla hittills kända Hemiptera (Index specierum omnium hucusque cognitarum cum observationibus systematicis).
Kongl. Sven. Vet.-Akad. Handl. 5 partes, Stockholm. Parte 1, 9 (1) (1870); parte 2, 10 (4) (1872); parte 3, 11 (2) (1873); parte 4, 12 (1) (1874); parte 5, 14 (4) (1876).

STOLL, C.

1780 — (1788)-1790 — Représentation exactement colorée d'après nature des cigales et des punaises que se trouvent dans les quatres parties du monde, l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique.
Amsterdam, 2 vols. 296 ps., 70 ests.

TORRE-BUENO, J. R. de la

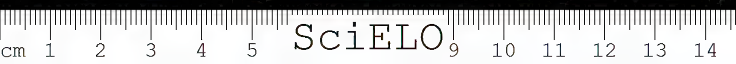
1939 — A synopsis of the Hemiptera-Heteroptera of America North of Mexico. Part I. Families Scutelleridae, Cydnidae, Pentatomidae, Aradidae, Dysodiidae and Termitaphididae.
Ent. Amer. 19:141-294, 4 ests.

WALKER, F.

1867-1873 — Catalogue of the specimens of Hemiptera Heteroptera in the collection of the British Museum.
8 partes, London. Parte 1 (1867); parte 2 (1867); parte 3 (1868); parte 4 (1871); parte 5 (1872); partes 6, 7 e 8 (1873).

WOLFF, J. F.

1800-1811 — Icones Cimicum descriptionibus illustratae.
Erlangen. Parte 1, 1800; parte 2, 1801; parte 3, 1802; parte 4, 1804; parte 5, 1811.



Subordem GYMNOCERATA

Caracteres. — Os Hemipteros desta subordem apresentam antenas mais ou menos alongadas e sempre visíveis quando se os examina pela face dorsal. São insetos geralmente terrestres.

Superfamília SCUTELLEROIDEA [4]

(*Pentatomoidea*)

215. **Caracteres e classificação.** — Constituem esta grande superfamília os "percevejos do mato" e espécies afins, geralmente com antenas de cinco segmentos, inseridas em proeminências (*tubérculos anteníferos*) sob as margens laterais da cabeça e um escutelo grande ou muito grande, pelo menos atingindo a base da membrana.

Estão incluidas nesta superfamília as seguintes famílias: **Pentatomidae**, **Cydnidae**, **Thyreocoridae** (*Corimelaenidae*), **Scutelleridae**, **Podopidae** (*Graphosomatidae*) e **Plataspididae** (*Plataspidae*, *Coptosomatidae*). As duas últimas não têm representantes na América meridional.

Em Pentatomidae e Cydnidae os hemelitros são sempre mais ou menos visíveis; em Scutelleridae e Thyreocoridae o escutelo é extraordinariamente desenvolvido, cobrindo completamente os hemelitros.

A superfamília Scutelleroidea é, na ordem Hemiptera, a que tem o maior número de espécies. Calcula-se haver perto de 7.000 espécies descritas.

Família PENTATOMIDAE [5]

216. **Caracteres e classificação.** — Os Pentatomideos distinguem-se dos demais Hemipteros da superfamília Scutelleroidea pela seguinte combinação de caracteres: scutellum geralmente plano e estendendo-se até a base da membrana,

---

4 Lat. *scutella*, escudela.
5 Gr. *pente*, cinco; *tomos*, segmento.

porem, quando mais desenvolvido, não cobrindo todo ou quasi todo o abdomen, como em Scutelleridae e em Thyreocoridae; tíbias raramente espinhosas; quando espinhosas, o corpo não é completamente negro como em Cydnidae.

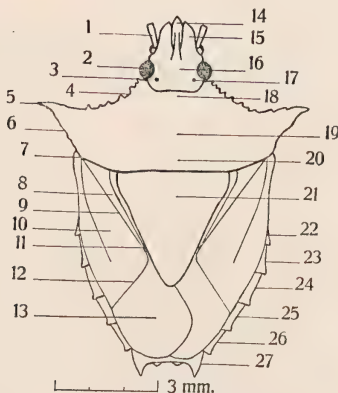


Fig. 27 — *Euschistus triangulator* (Herrich-Schäffer, 1842), (fêmea) (Fam. Pentatomidae), face dorsal: *1*, 1º segmento antenal; *2*, olho; *3*, ângulo anterior do pronotum; *4*, margem lateral (antero-lateral); *5*, ângulo lateral (antero-lateral); *6*, margem postero-lateral; *7*, ângulo postero-lateral; *8*, clavus; *9*, sutura; *10*, corium; *11*, ponto terminal do frenum; *12*, sutura membranae; *13*, membrana; *14*, tylus; *15*, jugum; *16*, vertex; *17*, ocelo; *18*, ápice do pronotum; *19*, disco do pronotum; *20*, base do pronotum; *21*, scutellum; *22-26*, uromeros 2-6; *27*, segmento genital

Da superfamília Scutelleroidea é esta a família que possue o maior número de espécies, espalhadas por todo o mundo, porem mais abundantes nas regiões oriental, etiópica e neotrópica.

As espécies da região neotrópica acham-se incluidas nas subfamílias referidas na chave que apresento linhas adiante.

Das subfamílias Tessarotominae e Acanthosomatinae ha poucos representantes na citada região.

A subfamília Phyllocephalinae não tem espécies americanas.

1 Tarsos dímeros 2
1' Tarsos trímeros 3

2(1) Scutellum bastante desenvolvido, sem, todavia, cobrir os hemelitros completamente, apresentando, na parte dorsal, uma conspícua saliência cônica, mais ou menos alongada .... **Cyrtocorinae**
2' Scutellum normal, plano............ **Acanthosomatinae**

3(1') Corpo achatado; cabeça, torax e abdomen prolongados em lóbulos foliáceos e denticulados; antenas de 3 segmentos, cobertas pelos prolongamentos foliáceos da cabeça. .... **Phloeinae**
3' Aspecto diferente do corpo; antenas de 5 ou 4 segmentos, bem visíveis quando se examina o inseto pela face dorsal 4

4(3') Búculas pequenas, convergindo posteriormente sob a base do rostrum; este inserido no ápice do tylus e apresentando o segmento basal curto, robusto e livre. **Asopinae**
4' Búculas longas, paralelas ou subparalelas; rostrum inserido um pouco para trás do ápice do tilus; segmento basal geralmente delgado e em grande parte encaixado entre as bucculae.................... 5

5(4') Espiráculos do urosternito basal expostos, não escondidos pelo metasternum .... **Tessaratominae**
5' Espiráculos do urosternito basal escondidos pela margem posterior do metasternum.................... 6

6(5') Scutellum relativamente curto, nunca prolongado alem do meio do abdomen e com ápice largamente arredondado; membrana dos hemelitros muito maior que o corium .... **Dinidorinae**
6' Scutellum geralmente prolongado alem do meio do abdomen e com ápice geralmente ponteagudo ou estreitamente arredondado; membrana dos hemelitros não muito maior que o corium............ **Pentatominae**

Subfamilia CYRTOCORINAE [6]

247. Principais representantes. — As espécies que constituem esta subfamília são interessantes pelo aspecto curioso do scutellum. De fato, qualquer Cirtocorineo, visto de cima, dá-nos a impressão de uma minúscula máscara, cujo nariz é representado por um apêndice que se eleva sobre o scutellum.

Representam-na os gêneros *Cyphothyrea* Horváth, 1916, *Cyrtocoris* White, 1842 e *Ceratozygum* Horváth, 1916, com a espécie única *C. horridum* (Germar, 1839) (fig. 228).

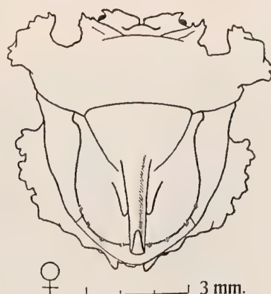


Fig. 228 — *Ceratozygum horridum* (Germar, 1839), (fêmea) (Cyrtocorinae).

Esta espécie apresenta notavel dimorfismo sexual, pois, nos machos, os jugos são prolongados em dois longos processos, quasi tão alongados quanto o pronoto, tendo, cada um, um conspicuo dente no bordo externo.

No Rio de Janeiro o Engenheiro Agrônomo Aristoteles Silva (1936) encontrou o *Cyrtocoris gibbus* (Fabr., 1803), vivendo sobre galhos de bracatinga (*Mimosa scabrella*).

Alguns autores elevaram esta subfamília à categoria de família (Cyrtocoridae).

---

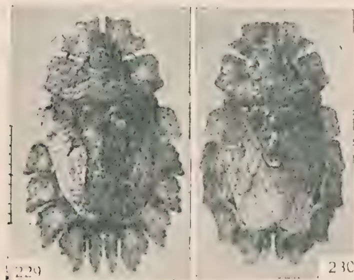
[6] Gr. *cyrtos*, curvo; *coris*, percevejo.



Subfamília PHLOEINAE [7]

248. **Espécies que a constituem.** Esta subfamília, também elevada por alguns autores à categoria de família (Phloeidae), compreende os gêneros *Phloea* Le Peletier & Serville, 1825, *Phloeophana* Kiraldy, 1908 e *Serbana* Distant, 1906.

Excetuando este último gênero, com uma espécie de Borneo, as demais espécies de *Phloea*: *Phloea corticata* (Drury, 1773) (fig. 230) (*P. subquadrata* Spinola, 1837), como a espécie única de *Phloeophana* (*P. paradoxa* (Burmeister, 1835) (*nec* Hahn., 1834) (fig. 229), habitam o Brasil.



Figs. 229 e 230 (respectivamente) — *Phloeophana paradoxo* (Burmeister, 1835) (fêmea) e *Phloea corticata* (Drury, 1773) (fêmea) (Phloeinae).

Estes insetos foram estudados por PEREZ (1904), MAGALHÃES (1909), R. VON IHERING (1909) e BRIEN (1930).

Vivem sobre o tronco ou galhos das plantas, em perfeita homocromia com os liquens que as revestem.

BRIEN, após considerações sobre a morfologia e etologia destes percevejos, em parte já estudadas por PEREZ e MAGA-

---

[7] Gr. *phloios*, casca.

LHÃES, comunicou algumas observações interessantes respeito à biologia de *P. paradoxa* (= *Phloea longirostris* Spinola, 1837), por ele observada no Rio de Janeiro sobre a amendoeira (*Terminalia catapa*).

Tratando da proteção das formas jovens pela *Phloea* mãe, escreve o seguinte trecho:

"La femelle de *Phloea paradoxa* pond huit à douze œufs, cylindriques, parfaitament blancs, alignés sur l'écorce comme de petites perles qui seraient très visibles. Mais la mère reste appliquée contre ses œufs, sans que sa présence soit cependant nécessaire à leur éclosion. J'ignore le temps de cette pseudo-incubation. Mais sitôt écloses, les larves s'accrochent aux sternites de la mère qui cache et porte sous le ventre sa petite famille. Ces larves (Figs. I, II, III et IV) dissimulées sous la mère sont blanches, pareilles, du moins à un certain stade de développement, à de petites outres gonflées (Fig. III). Elles ne quitteront la mère qu'à un stade avancé (Fig. IV), stade ou elles ont acquis les caractères mimétiques, l'homochromie, l'aplatissement, les lobes foliacés que nous avons signalé chez l'adulte.

Il semble donc bien que la Phlée maternelle protège ses petits. De plus il est bien probable qu'elle contribue à leur nutrition. En effet jusqu'au stade représenté par la Fig. V, le rostre des larves est trop faible pour perforer l'écorce du *Terminale catapa*. D'autre part, détachées de la mère, les larves meurent d'inanition. Les larves se nourriraient-elles d'une excrétion maternelle, ou bien récolteraient-elles le peu de sève qui suinte du rostre de la mère pendant la succion. Je n'ai pu faire aucune observation à ce sujet."

O meu auxiliar Charles Hathaway teve o ensejo de verificar a exatidão das observações de MAGALHÃES e de BRIEN, com uma fêmea de *P. paradoxa*, que vivia agarrada ao tronco de um cambuí.

Subfamília ASOPINAE [5]

(*Cimicinae*)

219. Espécies mais interessantes. — Os Pentatomideos desta subfamília podem ser considerados como insetos úteis à agricultura, pois, em geral, são predadores de ovos, larvas e adultos de insetos pragas. As espécies mais conhecidas ou atacam lagartas (larvas de Lepidópteros), ou ovos, larvas e bezouros adultos da superfamília Chrysomeloidea (v. aspecto do rostrum na fig. 231).



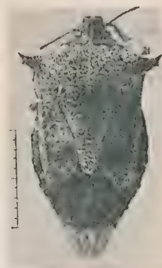


Fig. 231 — Cabeça de Asopinae: *1*, búcula; 2, 1º segmento do rostrum.
Fig. 232 — *Alcaeorrhynchus grandis* (Dallas, 1851) (Asopinae).

As primeiras formas jovens de algumas espécies sugam seiva das plantas, enquanto que as ninfas e os adultos, ou são exclusivamente predadores, ou têm um regime alimentar mixto, isto é, são predadores e sugadores de seiva.

Aliás na subfamilia Pentatominae, principalmente representada por espécies sugadoras de seiva, ha algumas que podem, facultativamente, comportar-se como fitófagas ou como predadoras. E' o caso do *Euschistus variolarius* (Pa-

---

[5] Etimologia desconhecida.

lisot de Bauvois, 1805), percevejo que, nos Estados Unidos, tem sido tambem observado sugando lagartas e a cochonilha *Pulvinaria inumerabilis*.

Nos Asopineos, como nos Hemípteros essencialmente predadores, o mesenteron não apresenta as criptas pigmentadas onde se alojam bactérias simbióticas, presentes na maioria das espécies fitófagas.

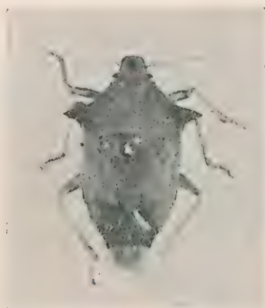


Fig. 233 — *Apateticus* (*Eupodisus*) *mellipes* (Bergroth, 1891) (Asopinae).

Os nossos Asopineos mais interessantes, sob o ponto de vista econômico, foram estudados num trabalho de ARISTOTELES SILVA (1933), que trata das seguintes espécies:

Oplomus (Catostyrax) catena (Drury, 1782) (fig. 234), encontrado na natureza sugando lagartas de *Actinote pellenea* (fam. Acraeidae), que vive em "erva de lagarta" (*Eupatorium* sp.). Até a primeira ecdise as formas jovens deste percevejo sugam a seiva da erva de lagarta.

Apateticus (Eupodisus) mellipes (Bergroth, 1891) (figura 233). As formas jovens do primeiro estádio sugam folhas de maracujá; as dos estádios seguintes são predadoras de lagartas da borboleta do maracujá, *Dione juno* (fam. Heliconiidae).

Alcaeorhynchus grandis (Dallas, 1851) (fig. 232), encontrado na natureza depredando lagartas da borboleta do maracujá, *Dione juno*.

Na República Argentina este mesmo inseto é predador de lagartas de *Papilio thoanthoides*, *Megalopyge urens* e *Automeris coresus*.

Lembro-me ter visto, ha tempos, uma espécie de *Oplomus* sugando lagartas de *Alabama argillacea* (curuquerê, mariposa do algodoeiro).

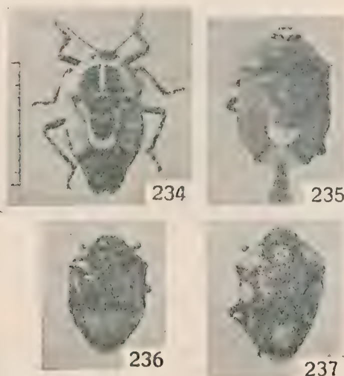


Fig. 234 — *Oplomus (Catostyrax) catena* (Drury, 1872) (Asopinae).
Fig. 235 — *Coryzorhaphis leucocephala* Spinola, 1837 (Asopinae).
Fig. 236 — *Stiretrus (Stiretrus) smaragdulus* (Lepeletier & Serville, 1828) (Asopinae).
Fig. 237 — *Stiretrus (Sticlonotion) decastigma* (Herrich-Schäffer, 1838) (Asopinae).

Nas figuras 235, 236 e 237 estão representadas mais tres espécies, aliás das mais belas desta subfamilia, a saber: *Stiretrus (Stiretrus) smaragdulus* (Lepeletier et Serville, 1828) (= *chalybaeus* Herrich-Schaeffer, 1836; *chrysoprasinus* Herrich-Schaeffer, 1838) (fig. 236), de cor verde ou

azul violácea brilhante; *Stiretrus* (*Stictonotion*) *decastigma* (Herrich-Schäffer, 1838) (= *septemguttatus* Germar, 1839) (fig. 237), de cor azul muito escura, com 10 máculas alaranjadas, tres no pronotum, tres no escutelo e duas em cada hemelitro e *Coryzorhaphis leucocephala* (Spinola, 1837) (fig. 235), de cor geral vermelha, coral; a ponta do escutelo, os largos aneis nos fêmures e nas tíbias e grande parte da cabeça, em cima e em baixo, são de cor amarela-creme, as partes restantes da cabeça e das pernas são de cor negra.

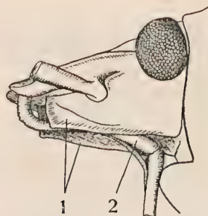


Fig. 238 — Cabeça de Pentatominae: *1*, buccula; *2*, 1º segmento do rostrum.

Subfamília DINIDORINAE [9]

250. Espécies que a constituem. — Desta subfamília ha na região neotrópica apenas o gênero *Dinidor* Latreille, 1829, aliás com poucas espécies.

No Brasil encontra-se mais frequentemente *Dinidor mactabilis* (Perty, 1833) (fig. 254).

Subfamília PENTATOMIDAE

251. Caracteres, etc. — E' esta a subfamília de percevejos do mato que abrange a maioria das espécies de Pentatomidae.

---

[9] Etimologia desconhecida.

Vivem os Pentatomineos sobre as plantas, alimentando-se, quasi todos, de seiva. Alguns, entretanto, são eventualmente predadores, sugando a hemolinfa de outros insetos.

Os ovos são colados a folhas em duas ou mais séries ou carreiras paralelas, cada uma com um número variavel de ovos. De forma variavel nas diferentes espécies, ora são esféricos, ora cilíndricos, ou com a conformação de um barril, apresentando o polo livre distintamente operculado.



Fig. 239-241 — Postura de *Mecistorhinus* (*Antiteuchus*) *mixtus* sobre caule de *Grevillea robusta*; em cima, à esquerda, vista de face e consideravelmente aumentada: à direita a mesma postura vista de lado; em baixo, os mesmos ovos das figuras anteriores, vendo-se, por transparência, a cabeça da forma jovem prestes a sair (Foto Federman, ofer. Cezar Pinto).

Quando as formas jovens estão prestes a sair do ovo, vê-se, através da casca (*corion*) e sobre a cabeça do embrião, uma peça em forma de *T*, usada para romper o ovo (*ruptor ovi*). Tal peça, após a saida da forma joven, fica aderente à casca vasia (v. figs. 241 e 242).

252. **Espécies mais interessantes.** — Das várias tribus em que se divide a subfamília Pentatominae, incontestavelmente é **Pentatomini** a de maior importância, não somente pelo número de espécies que a constituem, como tambem pelo interesse agrícola de várias. Tambem algumas espécies das tribus **Edessini** e **Discocephalini** podem, às vezes, causar danos notáveis às plantas cultivadas.



Fig. 242 — Polo livre de um dos ovos da figura anterior, fortemente aumentado, vendo-se, através do corio, a cabeça da forma jovem prestes a sair e o *raptor ovi* (Toledo del., Cezar Pinto ofer.)

Assim, **Edessa meditabunda** (Fabricius, 1794) (= *E. glaucescens*, Fabricius, 1796), em São Paulo, ataca o tabaco. No Rio de Janeiro, Ferreira Lima observou-a sugando laranjeiras e Jalmirez Gomes (1936), atacando *Dhalia variabilis*.

Em Minas Gerais Monte (1932) encontrou **Edessa rufomarginata** (De Geer, 1773), espécie extremamente variavel, atacando o tabaco e outras Solanáceas. Na República Argentina Blanchard (*apud* Bosq, 1932) observou-a causando sérios danos na batatinha (*Solanum tuberosum*).

Da tribu Discocephalini os percevejos mais conhecidos em nosso território pertencem aos gêneros *Mecistorhinus* Dallas, 1851, *Neodine* Kirkaldy, 1909 e *Dinocoris* Burmeis-

ter; 1835 [10]. Deste último as espécies mais comuns são: **Dinocoris histrio** (Linne, 1758) (= *peregrinator* Linne, 1758), **D. variolosus** (Linne, 1758) e **D. maculatus** Laporte, 1832; geralmente polífagas.

Tambem as espécies de *Discocephala* e *Platycarenus*, às vezes, causam danos apreciáveis; C. Reiniger teve o en-



Fig. 243 — *Mecistorhinus* (*Antiteuchus*) *mixtus* (Fabr., 1787), (fêmea) (Discocephalini).

sejo de observar, no Rio de Janeiro, forte infestação de *Bougainvillea* por **Platycarenus vicinus** (Signoret, 1851).

Na Baía, segundo BONDAR (1925), **Neodine macraspis** (Perty, 1833) e **Mecistorhinus amplus** (Walker, 1876), danificam folhas e frutos de cacaueiro, atacando tambem o primeiro o colaeiro. No Rio de Janeiro e São Paulo vêem-se fre-

---

[10] No catálogo de Kirkaldy *Dinocoris* é citado na sinonimia de *Empicoris* Hahn, 1834. Este nome, porem, não pode ser usado, por ser homônimo de *Empicoris* Wolff, 1811, empregado para espécies da família *Ploiariidae* (Reduvioidea).

quentemente **Mecistorhinus (Antiteuchus) mixtus** (Fabricius, 1787) [11] (figs. 243 e 244) e **Mecistorhinus (Antiteuchus) melanoleucus** (Westwood, 1837) (figs. 257 e 258), sugando várias plantas.

Como espécies mais importantes de Pentatomini devo citar, alem das pertencentes ao gênero *Mormidea* Amyot



Fig. 244 — *Mecistorhinus (Antiteuchus) mixtus* (Fabr., 1787): 1a forma joven.

de Serville, 1843, mencionadas linhas adiante, as seguintes: **Arvelius albopunctatus** (De Geer, 1773) (fig. 261), visto em quasi toda a região neotrópica, atacando Solanáceas, preferencialmente o tomateiro.

Nezara (Nezara) viridula (Linne, 1758) (fig. 250), percevejo praga, hoje cosmopolita, encontrado sobre várias

---

[11] Enviado um exemplar deste inseto ao British Museum, foi identificado com *Mecistorhinus variolosus* (Westwood, 1837). A meu ver, a espécie de Westwood parece ser uma variedade de *mixtus* (Fabr.).

plantas, principalmente Leguminosas dos gêneros *Crotalaria* e *Phaseolus* (v. trabalhos de JONES (1918), DRAKE (1920), TURNER (1923), BOSELLI (1932), MALOUF (1933) e VAN HEERDEN (1933).

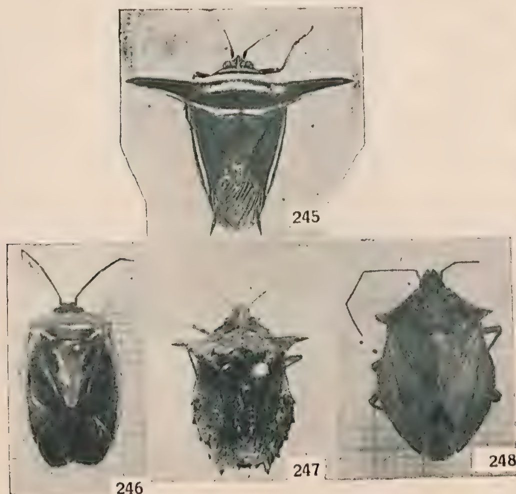


Fig. 245 — *Edessa dallasi* Distant, 1881 (fêmea) (Edessini).
Fig. 246 — *Arocera* (*Arocera*) *acroleuca* (Perty, 1833), (fêmea) (Pentatomini).
Fig. 247 — *Evoplitus humeralis* (Westwood, 1837), (fêmea) (Pentatomini).
Fig. 248 — *Chlorocoris tau* Spinola, 1837, (fêmea) (Pentatomini).

Ogmocoris reinigeri Costa Lima, 1935. No Rio Grande do Sul ataca o arroz nas espigas, causando danos equivalentes aos produzidos pelas espécies de *Mormidea*.

Piezodorus guildini (Westwood, 1837) (fig. 260). Em Porto Rico WOLCOTT (Insectae Borinquensis, 1936) encon-

trou-o sobre feijões e outras plantas. Em Minas Gerais ataca *Crotalaria*, segundo observação de MONTE (1937).

Runibia perspicua (Fabricius, 1796) (fig. 266). Esta espécie, cujo *habitat* se estende da América Central ao Brasil, ataca a pereira, em Nova Friburgo.

Placocoris viridis Mayr, 1864 (fig. 267), Pentatomideo bastante curioso, não somente pelo excessivo achatamento do corpo, como pela configuração geral, que lembra a de



Fig. 249 — *Peromatus notatus* (Burmeister, 1835), (fêmea) (Edessini).

um Cidnideo; todavia, se neste percevejo os fêmures são denteados em baixo, as tíbias são absolutamente desprovidas de espinhos.

253. **Espécies de Mormidea.** — Como mais frequentemente encontradas no Brasil, causando danos principalmente às Gramineas cultivadas, citarei as seguintes:

M. ypsilon (Linne, 1758), **M. v-luteum** (Lichtenstein, 1796), **M. notulifera** Stal, 1860 e **M. exigua** Berg, 1891 (figuras 268-272).

Ha, todavia, uma que merece citação especial, porque parece ser a causadora dos maiores estragos nos nossos arrozais; quero referir-me à **Mormidea poecila** Dallas, 1851,

espécie provavelmente existente em todo o Brasil, pois tem sido assinalada das Guianas ao Rio Grande do Sul.

No Norte chamam-na "pulgão", "pulga d'anta" e "chupão". Em Mato Grosso apelidaram-na "chupador". No Rio Grande do Sul, onde é a maior praga do arroz, é conhecida



Fig. 250 — *Nezara (Nezara) viridula* (L., 1758), fêmea). (Pentatomini)
Fig. 251 — *Nezara (Acrosternum) marginata* (Palisot, 1805), (fêmea) (Pentatomini).
Fig. 252 — *Euschistus latus* Dallas, 1852, (fêmea) (Pentatomini).

pelo nome "frade". Em São Paulo e em Minas Gerais dão-lhe o nome "tamanjuá".

Dentre as mais recentes publicações que tratam desta praga citarei as de Squire (1931), de Reiniger e Ferreira Lima (1935). Na bibliografia cito tambem o interessante tra-

balho de DAMPF (1927) sobre *Mormidea angustata* (Stal, 1862), que, no México, se comporta semelhantemente à *M. poecila* em nosso país.

São do trabalho de REINIGER e LIMA (1935) os trechos seguintes:

"*Biologia* — A *Mormidea* sp. como a *poecila*, faz suas posturas sobre as folhas, colmos e, algumas vezes, sobre os próprios grãos nas panículas. Estes ovos são de forma cilíndrica, de cor branco-amarelada e, à proporção que o em-



Fig. 253 — *Dinocoris gibbus* (Dallas, 1852), (fêmea) (Discocephalini).
Fig. 254 — *Dinidor mactabilis* Perty, 1833,) (fêmea) (Dinidorinae).
Fig. 255 — *Proxys punctulatus* (Palisot, 1805), (fêmea) (Pentatomini).
Fig. 256 — *Euschistus* sp., (fêmea) (Pentatomini).

brião vai se desenvolvendo, vão tornando-se escuros. Medem, mais ou menos, sete décimos de milímetro de altura, por cinco décimos de milímetro de diâmetro. São postos em grupos; unidos uns aos outros, formando filas e, comumente, em camadas superpostas, cobrindo, muita vez, toda

a extensão de uma folha em ambos os lados. Nos colmos as posturas são feitas ao redor dos mesmos, contornando-os completamente e a certa altura do solo.

Dos ovos saem as formas jovens, pequeníssimas e escuras, que se transportam de-pé para pé em procura de alimento. À proporção que sugam os grãos nas panículas, vão aumentando de tamanho, lembrando sua forma a de um pequeno percevejo de cama. São então apteras, aparecendo o abdomen de cor laranja-vermelhado ou castanho-claro, com manchas pretas em sua linha mediana. O torax nesse estado é de cor preta. Até chegar a adulto, sofre o inseto cinco mudas de pele.



Fig. 257 e 258 — *Mecistorhinus (Mecistorhinus) melanoleucus* (Westwood, 1837), (fêmea e macho) (Discocephalini).
Fig. 259 — *Mecistorhinus sepulchralis* (Fabr., 1831), (fêmea) (Discocephalini).
Fig. 260 — *Piezodorus guildini* (Westwood, 1837), (fêmea) (Pentatomini).
Fig. 261 — *Beroaldus* sp. (fêmea) (Discocephalini).

Essas formas jovens são voracíssimas, encontrando-se-as cobrindo sempre quasi totalmente as panículas, sugando-lhes os grãos.

Provocam com essa sucção o emurchimento das sementes, tornando-as "chochas", ou deixando unicamente a casca vasia, quando o amido ainda se apresenta em estado leitoso. Ha ocasiões em que não conseguem sugar o grão, provocando então uma mancha característica de cor marron escura, que muito o deprecia comercialmente. Em certos

casos, notamos que, pelo orifício de penetração do rostrum (tromba), começava a germinação do grão ainda no pé, devido à entrada de umidade.

Nos dias nublados os insetos se apresentam em maior atividade, pois o calor forte do sol, segundo observações de von Parseval, os aborrece, obrigando-os a protegerem-se nas partes inferiores das plantas, junto ao solo. Os adultos, em

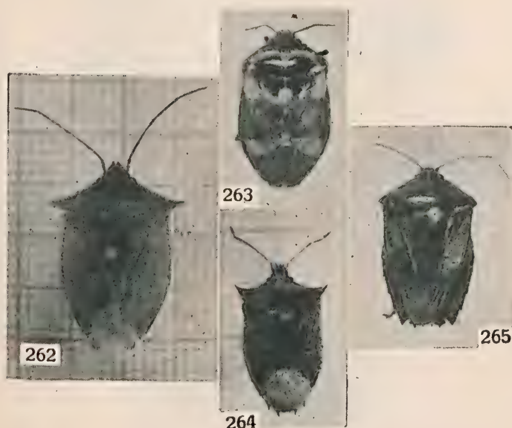


Fig. 262 *Loxa flavicollis* (Drury, 1773), (macho) (Pentatomini).
Fig. 263 — *Arocera* (*Euopta*) *spectabilis* (Drury, 1782, (macho) (Pentatomini).
Fig. 264 — *Arrelius albopunctatus* (De Geer, 1773), (fêmea) (Pentatomini).
Fig. 265 — *Edessa* sp.

geral, têm por hábito, nos dias muito frios, abrigarem-se nos montes de palha que por acaso haja nas taipas, em medas velhas, nas frestas e nas cobertas dos depósitos e choupanas de sapê, em restolhos e palhas dos antigos pontos de trilhagem. No inverno, conforme observou o administrador da Granja Santa Rita Ltda., é nesses logares que se

agasalham contra as inclemências das baixas temperaturas e geadas, como que em estado de hibernação.



Fig. 266 — *Runibia perspicua* (Fabricius, 1796), (fêmea) (Pentatomini).



Fig. 267 — *Placocoris viridis* Mayr, 1864, (fêmea) (Pentatomini).

Como as formas jovens, os adultos sugam as sementes e, voando, percorrem grandes áreas dos arrozais, sempre reunidos em verdadeiras nuvens. Seu vôo contínuo pode alcançar, aproximadamente, de 20 a 50 metros.



Fig. 268 — *Mormidea poecila* Dallas, 1851 (Pentatomini).
Fig. 269 — *Mormidea exigua* Berg, 1891 (Pentatomini).
Fig. 270 — *Mormidea ypsilon* (Linne, 1758) (Pentatomini).
Fig. 271 — *Mormidea v-luteum* (Lichtenstein, 1796) (Pentatomini).
Fig. 272 — *Mormidea notulifera* Stal, 1860 (Pentatomini).

Verificámos que esses insetos são polífagos, pois, alem do arroz, alimentavam-se tambem de joá (*Solanum sysimbrifolium*), pimenteira brava (*Solanum* sp.), milhã (*Panicum sanguinalis*) e capim arroz (*Panicum crusgalli*).

No arroz, notámos que eles sugavam tanto as sementes verdes como as maduras, talvez porque na ocasião se apresentassem as últimas amolecidas pelo tempo úmido que ia fazendo, não dando preferência a esta ou àquela variedade.

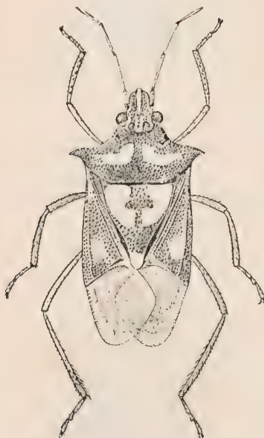


Fig. 273 — *Mormidea poecila* Dallas, 1851 (Pentatomini) (Lacerda del.).

Em um grande número de taboleiros de "Japonês", em que a vegetação estava acamada por efeito de ventos fortes anteriores, os danos causados se apresentaram em maior vulto, ficando mesmo a maioria deles totalmente perdida. Em outros, tambem da mesma variedade, em que, por terem sido plantados em terras pobres, a cultura se apresentava menos densa, notava-se que a percentagem de infestação era bem menor.

O "Blue Rose" foi bastante prejudicado, se não mais do que o "Japonês", daí nossa afirmativa de não haver prefe-

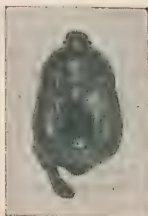


Fig. 274 — *Scaptocoris* sp. (Cydnidae).

rência do inseto para uma dessas duas variedades. Seria de grande proveito que isso se desse, pois poder-se-ia resolver assim, usando a variedade resistente, o sério problema de prevenção e combate a essa terrivel praga.

....

....

....

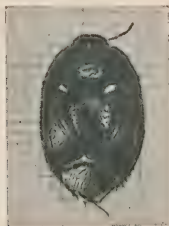


Fig. 275 — *Prolobodes giganteus* (Burmeister, 1835) (Cydnidae)

Medidas de combate — Apesar dos técnicos, em sua maioria, indicarem as capinas aos vegetais hospedeiros, a

apanha de posturas nas folhas, colmos e pánículas, a caça direta por meio de rede "caça-borboletas", armadilhas luminosas, julgamos, por ora, tais medidas complementares. Fazem-se necessárias experiências detalhadas a respeito, afim de se poder dizer da sua eficiência. Achamos que somente uma erradicação no começo, quando ainda existem os focos iniciais, dará resultados satisfatórios. Esta deve ser feita ou com aplicação de "vassouras de fogo", ou contornando os focos com palha seca e ateando-lhes fogo e, no caso dos focos se acharem nos taboleiros, depois de se ter esvasiado a água dos mesmos. E' preciso não esquecer, no entretanto, que somente com fiscalização direta e enérgica, se conseguirá fazer alguma coisa, pois, no geral, o agricultor recebe mal os conselhos técnicos, por achar que devem ser aplicados meios de combate enérgicos que dizimem a praga de um dia para o outro, o que é impossivel, dada a extensão formidavel das culturas de arroz.

Como combate auxiliar, podemos indicar a apanha das posturas nas folhas, colmos e panículas, bem como a incineração, nos meses de julho e agosto, dos pontos de hibernação de que falámos anteriormente."

Família **CYDNIDAE** [12]

251. **Caracteres e espécies mais interessantes.** — Constituida por cerca de 500 espécies, das quais, as maiores, não atingem a dois centímetros; em geral são de cor negra ou parda, providas de um escutelo com a forma típica, triangular, dos Pentatomideos; em Cydnidae, porem, as tíbias são distintamente espinhosas e as do par anterior, não raro fossoriais, armadas de espinhos agudos ou obtusos na borda externa.

Estes Hemípteros são terrícolas, vivendo frequentemente enterrados no solo ou escondidos sobre pedras.

Ao sugarem raizes, podem, eventualmente, tornar-se daninhos.

De importância agrícola no Brasil ha apenas a referir as espécies de *Scaptocoris* Perty, 1830 (fig. 274), especialmente **Scaptocoris castaneus** Perty, 1830, de cor parda e

[12] Gr. *cydnos*, famoso.

pernas dos pares anterior e posterior de conformação peculiar; observado em Minas Gerais e São Paulo, sugando raizes de arroz, algodoeiro e feijão.

Em Mendoza (República Argentina), *Scaptocoris terginus* Schioedte, 1849, segundo Bosq (1934), causa danos nas plantações de tomateiro (*Solanum lycopersicum*) e de pimenteira (*Capsicum* sp.).



Fig. 276 — *Prolobodes giganteus* (Burmeister, 1835). Vêm-se, por transparência, as peças bucais estiliformes enroladas dentro do 2º segmento sacciforme (× 16) (Cydnidae).

Na figura 275 está representado *Prolobodes giganteus* (Burm., 1835), um dos maiores Cidnideos que se conhece, que apresenta, como as demais espécies de *Prolobodes* Amyot & Serville, 1843 (= *Lobostoma* Amyot & Serville, 1843), um divertículo sacciforme no segundo segmento do rostrum, lembrando a bolsa apensa à maxila inferior dos pelicanos. Dentro desse divertículo, como se pode verificar na figura 276, ficam enrolados os estiletes bucais.

Observa-se, pois, nestes insetos uma disposição semelhante à que foi assinalada por China (1931) para *Bozius* (fam. *Plataspididae*). Conforme sugeriu aquele autor, o extremo alongamento dos estiletes bucais parece indicar tratar-se de uma adaptação para a sua penetração ao longo do micélio dos fungos de que estes insetos se alimentam.

(Ler tambem a respeito o interessante estudo de Elson (1937).

Família THYREOCORIDAE [13]

(*Corimelaenidae*) [14]

255. **Caracteres e espécies mais interessantes.** — As espécies que constituem esta pequena família (cerca de 200), de alguns milímetros de comprimento e quasi sempre de cor negra brilhante ou fosca, têm o escutelo grande, fortemente convexo, cobrindo todo ou quasi todo o abdomen. As tíbias, como em Cydnidae, são tambem espinhosas (exceto em Megaridinae e Canopinae).

No meu 3º Catálogo (1936), citei apenas a *Corimelaena basalis* (Germar, 1830), encontrada por Barbiellini em São Paulo, sobre figueiras. Enviado o inseto a Mc Atee, um dos autores da mais recente revisão deste grupo, ele verificou tratar-se de *Galgupha* (*Acrotmetus*) *schulzii* (Fabricius, 1781) e não daquela espécie, atualmente designada *Galgupha* (*Euryscytus*) *basalis* (Germar, 1830).

As pequeninas espécies, genuinamente neotrópicas, das subfamílias Megaridinae, com o gênero único *Megaris* Stal, 1862, e Canopinae, exclusivamente constituida pelo gênero *Canopus* Fabricius, 1803 (= *Claenocoris* Burmeister, 1835), são bem curiosos pela forma hemisférica do corpo, que lembra a de uma "joaninha".

Família SCUTELLERIDAE [15]

256. **Caracteres e espécies mais interessantes.** — Pelo extraordinário desenvolvimento do escutelo estes percevejos podem ser confundidos com os da família precedente. Nos Thyreocorideos, porem, sempre de pequeno porte e de cor negra, as tíbias são providas de espinhos mais ou menos robustos.

---

13 Gr. *thyreus*, escudo; *coris*, percevejo.
14 Gr. *coris*, percevejo; *melas*, negro.
15 Lat. *scutella*, escudela.

Os Pentatomideos do gênero *Stiretrus* Laporte, 1832 (subfamilia Asopinae) (v. figs. 236 e 237), apresentam tambem um grande escutelo, que quasi atinge o ápice do abdomen; neles, porem, alem do aspecto caracteristico do rostrum e das búculas, ha um processo espiniforme na base do abdomen, que se prolonga até as ancas médias, não encontrado em Scutelleridae.

Em geral os Escutelerideos, na fase adulta, apresentam cores mais ou menos vistosas.



Fig. 277 — *Augocoris illustris* (Fabricius, 1781) (Scutelleridae, Scutellerinae).

Os jovens de *Pachycoris* Burmeister, 1835, no 1º instar, são de cor vermelha brilhante e de um verde bronzeado, com as partes laterais do pronoto de cor alaranjada, nos estádios seguintes.

A propósito da cor destes insetos devo lembrar a extrema variabilidade de algumas espécies, não só no colorido, como na forma dos desenhos toráxicos.

Assim, por exemplo, **Pachycoris torridus** (Scopoli, 1772), percevejo do pinhão do mato (*Jatropha curcas*) (às vezes tambem encontrado sugando goiabeira), fartamente conhecido em toda a região neotrópica pelas variações extremas com que se nos apresenta, já foi descrito umas oito vezes como nova espécie.

Como tambem se observa com outros Pentatomideos, as fêmeas deste inseto, depois da postura, assestam-se sobre os ovos, como que os chocando, e, espontaneamente, só abandonam as formas jovens depois de terem realizado a 1ª ecdise. Todavia, quando se obriga uma fêmea a largar a ninhada que protege, ela não mais voltará à posição primitiva, mesmo colocando-se-a sobre a respectiva ninhada.

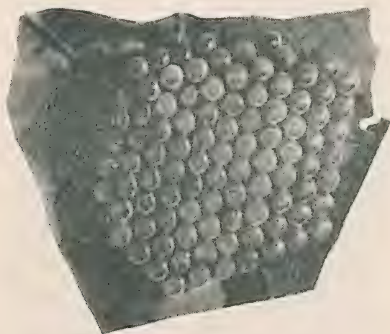


Fig. 278 — Postura de *Pachycoris torridus* (Scopoli, 1778) (Scutelleridae, Tetyrinae) (muito aumentado). Os ovos mais escuros são parasitados.

Walter Cruz, criando este inseto em laboratório, verificou ser necessário dar-lhe como alimento, alem de galhos e folhas, sementes de pinhão. Estas, aliás, parecem ser o alimento exclusivo procurado pelas primeiras formas jovens.

Tambem, como sucede com os demais percevejos desta grande superfamília, o *Pachycoris torridus*, quando excitado, emite secreção odorante. Todavia, o cheiro, *sui generis* e não de todo desagradavel, difere consideravelmente do repugnante e bem conhecido "cheiro de percevejo do mato".

Muito se tem escrito sobre este curioso inseto; dentre os mais recentes artigos devo mencionar os de SMYTH (1919), HUSSAY (1934) e MONTE (1937).

Não conheço espécie alguma desta familia que danifique as nossas plantas cultivadas.

257. **Meios de combate aos percevejos do mato da superfamília Scutelleroidea.** — Contra os percevejos na fase adulta ou de ninfa é inutil o emprego de pulverizações de quaisquer líquidos insecticidas. Estes — de preferência uma emulsão sabonosa de querosene ou uma solução de nicotina — devem ser aplicados contra as primeiras formas jovens.

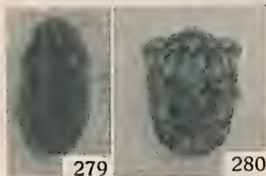


Fig. 279 — *Agonosoma flavolineatum* Laporte, 1832 (Scutelleridae, Tetyrinae).
Fig. 280 — *Galeacius martini* Schouteden, 1901 (Scutelleridae, Tetyrinae).

Uma boa medida profilática, não só aconselhavel no combate aos percevejos do mato como aos demais hemipteros sugadores de plantas, é manter o terreno, nas proximidades das plantas que se procura proteger, sempre limpo de qualquer vegetação que possa servir de abrigo aos insetos daninhos. Entretanto, em Flórida, onde a *Nezara viridula* danifica consideravelmente às laranjas, segundo WATSON (1926), a cultura de *Crotalaria*, como planta-armadilha ou protetora, permite que se evitem tais danos, pois os insetos, preferindo as favas dessa planta, podem ser mais facilmente destruidos mediante o corte da planta realizado antes de poderem passar para as laranjas.

258. **Inimigos naturais de Scutelleroidea** — Os Hemipteros da superfamilia Scutelleroidea, como os demais insetos, são naturalmente controlados por vários predadores e parasitos. Assim, os ovos de *Pachycoris torridus* são frequentemente parasitados pelo microimenoptero *Pseudotelenomus pachycoris* Costa Lima, 1928 (fam. Scelionidae).

Dois outros Scelionideos, no Rio Grande do Sul, parasitam ovos de *Mormidea poecila*: *Telenomus mormideae* Costa Lima, 1935 e *Microphanurus mormideae* Costa Lima, 1935.

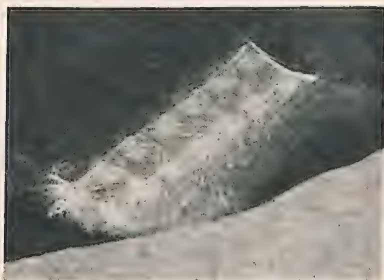


Fig. 281 — Postura de *Edessa* sp.; ovos parasitados por *Neorileya* sp. (cerca de × 4).

Os ovos de *Piezodorus guildini* são parasitados, em Belo Horizonte, por *Microphanurus scuticarinatus* Costa Lima, 1937.

O meu auxiliar Ch. Hathaway teve o ensejo de observar que os ovos de uma espécie de *Edessa*, aparentemente indistinguivel de *E. praecellens* (Stal, 1862), são parasitados por um microimenoptero, que me parece uma espécie de *Neorileya*, muito próxima de *N. flavipes* Ashmead, 1904, possivelmente nova. A fêmea deste inseto, depois de por um

ovo dentro de cada ovo, numa postura de *Edessa*, cobre-a com uma espécie de teia ou tela, mais ou menos espessa, de fios de seda (?), provavelmente secretada pelas glândulas anexas à porção terminal da vagina (v. fig. 281).

O inseto, caminhando lentamente, como que riscando com o ápice do abdomen a superfície em que pousa, vai expelindo um fluido hialino, que se transforma em fio sólido depois de seco.

Às vezes os ovos de *Edessa* ficam completamente escondidos pelo tecido feito pela *Neorileya*.



Fig. 282 — *Nezara viridula* portadora de ovos da mosca *Trichopsdopsis pennipes* (Fabr., 1794), que a parasita

(x4)

No Rio de Janeiro criam-se no corpo do *Pachycoris torridus* o microimenoptero *Hexacladia smithii* Ashmead, 1891 (fam. Encyrtidae) e o Diptero *Trichopodopsis pennipes* (Fabr., 1791) (fam. Gymnosomatidae). Watson (1926) cita tambem esta mosca como parasita de *Nezara virídula* em Flórida (fig. 282).

No Rio Grande do Sul o Hemiptero *Apiomerus flavipennis* Herrich-Schäeffer, 1848 (fam. Reduviidae) é um eficiente predador de *Mormidea poecila* e as larvas da mosca

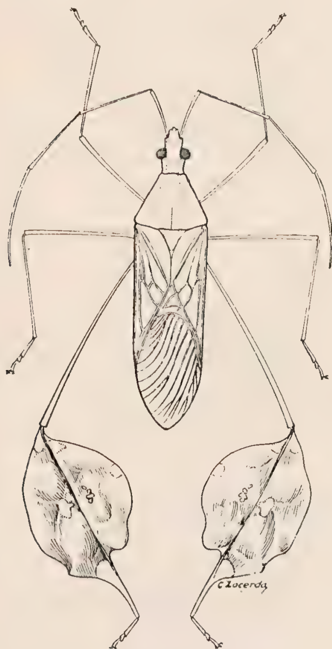


Fig. 283 — *Diactor bilineatus* (Fabr., 1803) (Coreidae, Anisoscelini) X (x 2,5)

Beskia cornuta Brauer & Bergenstam, 1890, segundo observação de C. H. Reiniger, parasitam formas mais ou menos desenvolvidas da mesma *Mormidea* (v. Costa Lima, 1935).

259. Bibliografia.

BARBER, H. G. & BRUNNER, S. C.

1932 — The Cydnidae and Pentatomidae of Cuba.
Jour. Dept. Agric. Porto Rico, 16:231-285, 10 figs., 3 ests.

BERGROTH, E.

1908 — Ennumeratio Pentatomidarum post Catalogum Bruxellense descrip.
Mém. Soc. Entom. Belgique, 15.

1914 — Pentatomides nouveaux de la Guyanne Française.
Ann. Soc. Ent. 83:423-441, est. XI.

BRIEN, P.

1930 — Notes sur Phloea paradoxa Burm. (1835).
In Mission Biologique Belge au Brésil (1922-1923) 2:207-212, 6 figs.

CHINA, W. E.

1931 — Morphological parallelism in the structure of the labium in the hemipterous genera Coptosomoides and Bozius in connection with mycetophagous habits.
Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 7:281-286.

DAMPF, A.

1927 — La chincha del arroz en el Valle del Yaqui, Son.
Bol. Mens. Ofic. Def. Agric., 1:271-283, 5 figs.

DRAKE, C. J.

1920 — The southern green stink-bug.
Florida State Plant Board, Quart. Bull. 4:41-77.

ESTABLE, C.

1929 — Observaciones sobre algunos insectos del Uruguay.
An. Univ. Nac. Montevideo, 2(3):57-92, 16 ests.

GOMES, J.

1936 — Novos hospedeiros e novas regiões de alguns insetos do Brasil.
O Campo, 7(82):42-46.

HAMNER, A. L.

1936 — The gross anatomy of the alimentary canal of Solubea pugnax (Fab.) (Heteroptera, Pentatomidae). Ohio. Jour. Sci. 36:157-160, 1 fig.

HEERDEN, P. W. van

1933 — The green stink-bug (Nezara viridula Lin.). Ann. Univ. Stellenbosch, Capetown, 11, A. 7, 24, p., 11 figs.

HEYMONS, R.

1906 — Ueber einen Apparat zum öffnen der Eischale bei den Pentatomiden. Zeits. wiss. Insektenbiol. 2:73-82, 2 figs.

HORVÁTH, G.

1916 — Revisio Cyrtocorinarum. Ann. Mus. Hung. 14:219-224, 5 figs.

1919 — Analecta ad cogitionem Cydnidarum. (Subfam. Thyreocorinae). Ann. Mus. Nat. Hung., 17:205-273.

1923 — Descriptions de trois espèces nouvelles du genre Cyrtocoris A. White. Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 20:149-152, 8 figs.

1925 — De Pentatomidarum genere Loxa Am. Serv. et de novo genere ei affini. Ann. Mus. Nat. Hung., 22:307-328, 2 ests., 5 figs.

HUSSEY, R. T.

1934 — Observations on Pachycoris torridus (Scop.), with remarks on parental care in other Hemiptera. Bull. Brookl. Ent. Soc. 29:133-145.

IHERING, R. von

1909 — As espécies brasileiras do gênero Phloea. Entomol. Brasil., 2(5):129-133.

JONES, T. H.

1918 — The southern green plant bug. Bull. U. S. Dept. Agric. Washington, 689, 27 pp.

KIRKALDY, G. W.

1909 — Catalogue of the Hemiptera (Heteroptera) with biological and anatomical references, lists of food plants and parasites, etc.

Prefaced by a discussion on nomenclature and an analytical table of families. Cimicidae. Vol. I, Berlin.

KUSKOP, M.

1924 — Bakteriensymbiosen bei Wanzen (Hemiptera-Heteroptera).
Arch. Protis. 47:350-385, ests. 14-16 e 7 figs. no texto.

LIMA, A. da COSTA

1935 — Um novo "frade" praga do arroz no Rio Grande do Sul (Hemiptera — Pentatomidae).
O Campo, 6(10):16, 1 fig.

1928 — Nota sobre o Pseudotelenomus pachycoris (n. g., n. sp.) parasitando ovos de Pachycoris torridus (Scop.).
Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 4(4):51-53, 2 ests.

1935 — Sobre dois microhimenopteros parasitos de Mormidea poecila.
O Campo, 6(2):10, 5 figs.

1935 — Um novo parasito endófago de Mormidea poecila.
O Campo, 6(6):22-23.

1937 — Um novo microhimenoptero parasito de ovos de Pentatomideo.
O Campo, 8(85):49, 3 figs.

LIMA, A. D. FERREIRA & REINIGER, C. H.

1935 — Os "frades" do arroz do Rio Grande do Sul.
O Campo, 6(1):61-63.

MAGALHÃES, P. S. de

1909 — Contribution à l'histoire naturelle des Phlées.
Mem. Soc. Zool. Fr. 22:234-260.
Publicado tambem no Jornal do Comércio, Rio de Janeiro, 11 de dezembro, p. 3.

MALOUF, N. S. R.

1933 — Studies on the internal anatomy of the stinkbug, Nezara viridula.
Bull. Soc. Roy. Egypte: 161-203, ests. 1-7, 1 fig. texto.

MC. ATEE, W. L. & MALLOCH, J. R.

1928 — Synopsis of Pentatomidae bugs of the subfamilies Megaridinae and Canopinae.
Proc. U. S. Nat. Mus. 72(25), n. 2.721, 21 pgs., 2 ests.

1928 — Thyreocorinae from the State of Paraná, Brasil (Hemiptera — Pentatomidae).
Ann. Zool. Mus. Pol. 7:32-43.

1933 — Revision of the subfamily Thyrocorinae of the Pentatomidae (Hemiptera — Heteroptera).
Ann. Carneg. Mus. 21:191-412, 17 ests.

MONTE, O.

1932 — Sobre percevejos pentatomideos que atacam solanaceas cultivadas.
Bol. Agric Zoot. Veter. Minas Gerais, 5(11):313-314, 2 figs.

1936 — Uma invasão de Mormidea poecila Dallas nos arrozais do Sul de Minas.
Bol. Est. Exper. Agric. Belo Horizento, 1(1):11-13, 1 est.

1937 — Algumas variações nos desenhos e cores de Pachycoris torridus (Scopoli).
O Campo, 8(85):71.

1937 — Notas hemipterológicas.
O Campo, 8(89):70-72.

PARISH, H. E.

1934 — Biology of Euschistus variolarius P. de B. (Family Pentatomidae: order Hemiptera).
Ann. Ent. Soc. Amer. 27:50-54.

PARSEVAL, M.

1935 — A praga das mormideas ou "frades" do arroz.
Diário de Notícias, Porto Alegre, 12 de março.

PENNINGTON, M. S.

1919 — Notas sobre las espécies argentinas del genero Nezara A. et S.
Physis., 4:527-536.

PÉREZ, C.

1904 — Sur les Phloea, Hémipterès mimétiques de lichens.
C. R. Soc. Biol. 56(1):429-430.

PORTER, C. E.

1933 — Acerca de los Thyreocorinae chilenos.
Rev. Chil. Hist. Nat. 37:198-200.

SCHOUTEDEN, H.

1904 — Fam. Pentatomidae, subfam. Scutellerinae.
Gen. Insect. 24, 100 pp., 5 ests. color.

1907 — Fam. Pentatomidae, sufam. Asopinae.
Gen. Insect. 52, 82 pp. 5 ests. color.

1908 — Fam. Pentatomidae, subfam. Dinidorinae.
Gen. Insect. 153, 19 pp., 2 ests. color.

SCHUMACHER, F.

1910 — Beitrage zur Kenntnis der Biologie der Asopiden.
Zeits. wiss. Insecktenbiol., 6:263-266; 376-383; 430-437.

1911 — Idem, ibid, 7:40-47.

1917 — Eisprenger bei Wanzen aus der Gruppe der Pentatomiden.
S. B. Ges. naturf. Fr. Berlin: 438-444.

SHARP, D.

1890 — On the structure of the terminal segment in some male Hemiptera.
Trans. Ent. Soc. London, 1890: 399-427, ests. 12-14.

SIGNORET, V.

1881 — Révision des groupes de Cydnides de la famille des Pentatomides.
Ann. Soc. Ent. Fr. (6)1:25-52; 193-218, 319-332, 423-436, ests. 1, 2, 6-8, 10-12.

1882 — Idem, ibid. (6)2:23-42, 145-168, 241-266, 465-484, ests. 1, 2, 6-9, 13-14.

1883 — Idem, ibid. (6)3:33-60, 207-220, 357-374, 516-534, ests.2-5, 9, 10, 15, 16.

1884 — Idem, ibid. (6)4:45-62, 117-128, ests. 2 e 3.

SILVA, A. G. d'ARAUJO e

1933 — Contribuição para o estudo da biologia de tres pentatomídeos. O possivel emprego destes insetos no combate biológico como destruidor de espécies nocivas.
O Campo, 4(3):23-25, 5 figs.

1936 — Alguns insetos com os seus respectivos hospedeiros.
Rio de Janeiro, 39 pp.

SMYTH, E. G.

1919 — Un inseto extraño que cubre su cria do mismo que una gallina.
Rev. Agr. Porto Rico, 2:27-31, 2 ests.

SQUIRE, F. A.

1934 — A study of Mormidea poecila Dall.
Agric. Jour. Brit. Guiana, 5:245-252, 1 fig., 3 ests.

STAL, C.

1867 — (V. bibliogr. Coreoidea).

STONER, D.

1920 — The Scutelleroidea of Iowa.
Univ. Iowa Studies Nat. Hist. 8(4), 140 pp.

WATSON, J. R.

1926 — Citrus insects and their control.
Univ. Florida, Agric. Exp. Sta. Bull. 183, 423 pp., 218 figs.

Superfamília **COREOIDEA** [16]

260. **Caracteres e classificação.** - Os Hemipteros que constituem esta superfamília caracterizam-se, principalmente, pelo aspecto da membrana dos hemelitros, que se apresenta, geralmente, com várias ou muitas nervuras, quasi paralelas, mais ou menos salientes, algumas bifurcadas, todas, porem, partindo de uma nervura basal, curva, que corre paralelamente ao bordo do corium (fig. 224). Antenas de quatro segmentos, inseridas acima de uma linha imaginária tirada da base do rostrum ao meio do olho (*Supericornia*, dos antigos autores); ocelos presentes; rostrum de quatro segmentos; scutellum relativamente pequeno, nunca atingindo a base da membrana; tarsos trímeros, providos de arólios.

Esta superfamília compreende cerca de 2.000 espécies, distribuidas nas tres famílias: **Coreidae, Coriscidae** (= *Alydidae*) e **Corizidae**.

---

16 Gr. *coris*, percevejo.

Família COREIDAE

261. Caracteres e classificação. — Búculas geralmente longas, prolongadas até a inserção das antenas; pronotum, na parte posterior, tres vezes ou, pelo menos, mais de duas vezes a largura da cabeça; scutellum atingindo ou excedendo a base do metanotum, geralmente mais largo que a

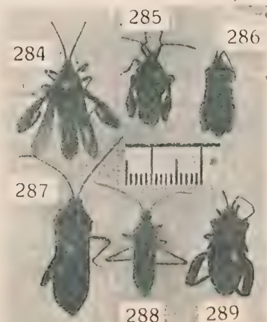


Fig. 284 — *Hirileus gracilis* (Burmeister, 1835) (Merocorinae).
Fig. 285 — *Meropachys nigricans* (Laporte, 1832), (fêmea) (Merocorinae).
Fig. 286 — *Athaumastus haematicus* (Stal, 1859), (macho) (Mictini).
Fig. 287 — *Machtima crucigera* (Fabr., 1775), (fêmea) (Mictini)
Fig. 288 — *Phthia picta* (Drury, 1770), (fêmea) (Leptoscelini).
Fig. 289 — *Acanthocerus clavipes* (Fabr., 1803), (macho) (Mictini).

cabeça entre os olhos; orifícios metasternais (ostiolos) distintos; 1º urotergito truncado posteriormente; 4º e 5º urotergitos com a margem basal (proximal) sinuada.

E' esta a família que abrange a maior parte dos Coreideos descritos (perto de 2.000), nela tambem se encontrando, não somente as espécies de cores mais brilhantes, como as de porte mais avantajado.

E' formada por duas subfamílias, **Merocorinae** e **Coreinae**, que se distinguem pelos seguintes caracteres:

1 Tíbias posteriores tendo, no ápice e em baixo, um espinho ou dente .... subfam. **Merocorinae** (*Meropachydida* Stal)
1' Tíbias posteriores, quasi sempre, inermes no ápice.......... .... subfam. **Coreinae**



Fig. 290 — *Pachylis pharaonis* (Herbst, 1784), (fêmea) (Mictini).
Fig. 291 — *Pachylis pharaonis* (Herbst, 1784), (macho) (Mictini).
Fig. 292 - *Leptoglossus dilaticollis* Guérin, 1838, (fêmea) (Anisoscelini).
Fig. 293 — *Coreccoris fuscus* (Thunberg, 1783 (Menenotini).
Fig. 294 — *Crinocerus sanctus* (Fabr., 1758); (macho) (Mictini).
Fig. 295 — *Holymenia clavigera* (Herbst, 1784), (fêmea) (Anisoscelini).
Fig. 296 — *Chariesterus armatus* (Thunberg, 1825), (macho) (Chariesterini).

A subfamilia **Merocorinae** é representada por poucas espécies, aliás sem valor econômico. As mais comumente encontradas no Brasil pertencem aos gêneros *Hirilcus* Stal, 1862 (fig. 284) e *Lycambes* Stal, 1862.

A subfamília **Coreinae**, incontestavelmente a mais importante, compreende várias tribus [17], das quais apenas as oito seguintes têm representantes no Brasil: **Acanthocephalini**, **Mictini**, **Anisoscelini**, **Leptoscelini**, **Menenotini** (= *Corecorini*), **Chariesterini**, **Coreini** (= *Centroscelidae*) e **Discogasterini**.

262. **Espécies mais interessantes**. As duas primeiras tribus não têm representantes de interesse agrícola.

Da tribu Mictini devo mencionar, em primeiro logar, *Pachylis pharaonis* (Herbst, 1784) (figs. 290 e 291), o maior Coreideo encontrado no nosso território, com 35 mm. de comprimento, menor, porem, que *Thasus gigas* (Burmeister, 1835), Micténeo do México e S. O. dos Estados Unidos, cujo macho pode exceder de 50 mm. de comprimento.

O. Monte (1937) observou *Pachylis pharaonis* e *P. laticornis* (Fabr., 1798), sobre "cortiço" ou "pau rolha" (Mimosaceae).

Um Mictineo frequentemente visto no Brasil é o *Crinocerus sanctus* (Fabr., 1775) (fig. 294), de cor geral amarela-tijolo, com a membrana, o clavus, uma mácula no meio do bordo externo do corium e as pintas dos fêmures de cor negra. Bondar observou-o sugando folhas, rebentos e vagens de feijão de porco (*Canavalia ensiformis*). Em Minas Gerais, segundo O. Monte, ataca feijões do gênero *Dolichos*. Na República Argentina Bosq (1937) vi-o sobre *Canavalia* e *Cassia*. O. Monte (1937) criou *Acanthocerus clavipes* (Fabr., 1803) (fig. 289) em guaco e mamoneira.

No Rio Grande do Sul, *Athaumastus haematicus* (Stal, 1859) (fig. 286) ataca a laranjeira, segundo material colhido por A. Montano (C. Lima det.).

Machtima crucigera (Fabr., 1775) (fig. 287), no Rio de Janeiro, segundo observação de Cincinato Gonçalves, suga brotos de roseira, fazendo-a secar. Brandão Filho viu o mesmo inseto atacando dálias.

---

[17] Algumas delas elevadas à categoria de subfamílias por vários autores.

Da tribu Acanthocephalini ha a citar: *Acanthocephala latipes* (Drury, 1782) (fig. 298), cujos machos têm quasi 30 milímetros de comprimento.

Várias são as espécies de Anisoscelini que atacam as nossas plantas cultivadas.

Assim, *Holymenia histrio* (Fabr., 1803) e *H. clavigera* (Herbst, 1784) (fig. 295), vivem sobre espécies de *Passiflora*. Este último inseto, que observei em Estrela (Estado do Rio), sugando *Passiflora edulis* (1930), é parasitado pelo microimenoptero *Hexacladia smithii* Ashmead, 1891 (fam. Encyrtidae).

As espécies de *Holymenia*, muito curiosos por terem o fácies de um himenoptero, apresentam o 2º e o 3º segmentos antenais dilatados, fêmures posteriores excedendo consideravelmente o ápice do abdome e as asas anteriores completamente transparentes, com o corium de estrutura idêntica a da membrana.

Um Coreideo assás conhecido em nosso país é o *Diactor bilineatus* (Fabr., 1803) (fig. 283), vulgarmente conhecido como "percevejo do maracujá", por se criar no maracujá comum (*Passiflora quadrangularis*), apresenta aspecto bem característico, não somente pelas brilhantes cores que apresenta nos vários estádios do desenvolvimento, como tambem pela singular dilatação foliácea que possuem as tíbias do par posterior.

Apresentam tambem dilatação foliácea nas tíbias posteriores, mais ou menos larga, as espécies de *Leptoglossus* Guérin, 1838, que podem causar danos consideráveis às plantas cultivadas.

No Brasil as duas espécies mais conhecidas são: *Leptoglossus gonagra* (fig. 304) e *L. stigma* (fig. 302).

263. **Leptoglossus gonagra** (Fabr., 1775) e **Leptoglossus stigma** (Herbst, 1784).

O primeiro, encontrado do México à Argentina, é facilmente reconhecivel pelos seguintes caracteres: tibias posteriores sem anel pálido no ápice, pronotum apresentando

uma faixa amarela, estreita e em arco e os ângulos laterais proeminentes e subespinhosos, superfície inferior do corpo com máculas e faixas amarelas.

Em Minas Gerais, como em Porto Rico (COTTON, 1918) e outros logares, foi observado por O. MONTE (1932-1935) sobre Cucurbitaceae.



Fig. 297 — *Menenotus lunatus* Laporte, 1832, (macho) (Menenotini).
Fig. 298 — *Acanthocephala latipes* (Drury, 1782), (fêmea) (Acanthocephalini).
Fig. 299 — *Leptoscelis* sp., (fêmea) (Leptoscelini).
Fig. 300 — *Phthia lunata* (Fabr., 1787), (macho) (Leptoscelini).
Fig. 301 — *Sephina erythromelaena* (White, 1842), (fêmea) (Menenotini).

No Rio de Janeiro já o vimos sobre maracujás e CINCINATO GONÇALVES encontrou-o sugando laranjas e melão de São Caetano (*Mormodica charantia*).

LEONARD (1931), chamando a atenção para os danos causados por este inseto em Porto Rico à laranjas e "grape fruits", informa que nesse país *Mormodica charantia* é a planta hospedadora.

O *Leptoglossus stigma* (Herbst, 1784) é facilmente reconhecivel pela linha creme ou amarelada, transversal e em

zig-zag, que se vê sobre os hemelitros. No Rio de Janeiro encontra-se frequentemente sobre Mirtaceas, especialmente araçazeiro (*Psidium araca*) e goiabeira (*Psidium guajava*). Como a espécie precedente, sugando laranjas, mesmo ainda verdes, ocasiona o seu apodrecimento. Segundo verificações de Ch. Hathaway o mesmo pode ocorrer com outras frutas: abóbora, carambola, manga, romã e tangerina. Gomes (1936), no Distrito Federal, observou *L. stigma* atacando romãs.

Em meu 3º Catálogo cito mais duas outras espécies de *Leptoglossus*: *L. conspersus* Stal, 1870, observado por O. Monte (1934, 1937) (C. Lima det.) sobre tomateiro, alimentando-se principalmente dos frutos, e *L. dilaticolis* Guérin, 1838 (fig. 292), encontrado sobre cacaueiro, no Distrito Federal, por J. Deslandes (D. Mendes det.) e em Belo Horizonte sobre *Magnolia* sp., por O. Monte (1937).

261. **Phthia picta** (Drury, 1770) (fig. 288). Da tribu Leptoscelini *Phthia* Stal, 1862 é o único gênero interessante sob o ponto de vista econômico, tendo como principal representante *Phthia picta* (Drury, 1770), um dos Coreideos mais frequentemente encontrados em todo o Brasil, que ataca várias Solanaceas. Prefere, porem, o tomateiro. Em Porto Rico, segundo Cotton (1919), as formas jovens, de cor vermelha brilhante, congregam-se em grupos sobre os frutos do tomateiro, deformando-os com as picadas. Em Belo Horizonte O. Monte (1932, 1934), assinalou, para a mesma planta, idênticos estragos. No Rio de Janeiro Ch. Hathaway observou-o sugando brotos de romanzeira.

Hambleton e Sauer (1938) assinalaram o ataque do algodoeiro no Nordeste pela *Phthia ornata* Stal, 1865.

Da tribu Menenotini, alem de *Menenotus* Laporte, 1832, com o curioso *M. lunatus* Laporte, 1832 (fig. 297), facilmente reconhecivel pelos ângulos laterais do pronotum prolongados para diante em forma de meia lua, merecem

mencionadas as seguintes espécies dos gêneros *Corecoris* Hahn, 1831 (= *Spartocera*, Lap., 1832) e *Sephina* Amyot & Serville, 1843.

265. **Corecoris fuscus** (Thunberg, 1783) (fig. 293). O *Corecoris* mais encontradiço em quasi todo o Brasil; vive sobre Solanaceas silvestres e tomateiro. Entretanto, em Porto Rico, ataca principalmente a batata doce.

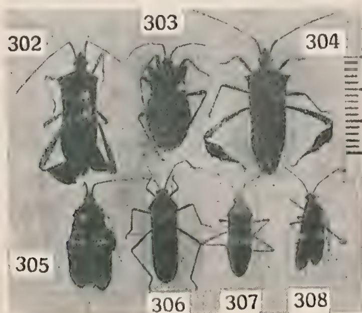


Fig. 302 — *Leptoglossus stigma* (Herbst, 1784), (fêmea) (Anisoscelini).
Fig. 303 — *Anasa* sp. (fêmea) (Coreini).
Fig. 304 — *Leptoglossus gonagra* (Fabr., 1775), (fêmea) (Anisoscelini).
Fig. 305 — *Ugnius kermesinus* (Linne, 1758), (macho) (Centroscelini.
Fig. 306 — *Sphictyrtus chryseis* (Lichtenstein), (macho) (Coreini).
Fig. 307 — *Hypselonotus interruptus* Hahn, 1831, (macho) (Coreini).
Fig. 308 — *Hypselonotus fulvus* (De Geer, 1775) (fêmea) (Coreini).

No Rio Grande do Sul O. Soares observou *Corecoris brevicornis* (Stal, 1870) atacando o fumo (Dario Mendes det.). Bosq (1937) informa que na Argentina a planta hospedadora desta espécie é a erva moura (*Solanum nigrum*), encontrando-se-a tambem sobre Solanaceas cultivadas.

Da mesma região recebi recentemente exemplares de *Corecoris dentiventris* Berg, 1884, colhidos tambem sobre

fumo. Este inseto, segundo me informou von Parseval, na primavera de 1935 foi o maior inimigo da lavoura do fumo, determinando o enrolamento das folhas novas, que depois murcham.

266. **Sephina erythromelaena** (White, 1842) (fig. 301). Espécie vistosa, de cor geral amarela, com pernas, antenas, máculas do torax, do abdome, o pronotum, os hemelitros, em quasi toda a sua extensão e o scutellum, de cor negra; em Tracateua (Pará), segundo informação de H. Barradas, que me enviou exemplares para determinação, ataca "maracujá" e "angélica".

A tribu Coreini, conquanto constituida por um grande número de espécies fitófagas, distribuidas em muitos gêneros, não pode ser considerada como a mais importante sob o ponto de vista econômico, pois bem poucas são as que se conhece prejudiciais às plantas cultivadas.

Ha tempos recebi exemplares de *Sphictyrtus chryseis* (Liechtenstein) (*S. fasciatus* (Burmeister, 1835)) (fig. 306), colhidos sobre algodoeiro, no Rio Grande do Norte, por J. Deslandes.

As espécies de *Sphictyrtus* Stal, 1859, conquanto vistosas pelas partes verdes e vermelhas do corpo, não são tão belas como algumas do gênero *Paryphes* Burmeister, 1835, cujo corpo se apresenta, em baixo pelo menos, de cor verde-ouro.

Duas espécies frequentemente vista em toda a região neotrópica são: o *Hypselonotus fulvus* (De Geer, 1775) (fig. 308) e o *H. interruptus* Hahn, 1831 (fig. 307).

A primeira foi encontrada por Ch. Hathaway, sugando brotos de abacateiro (*Persea gratissima*).

Da tribu Discogasterini a espécie que me parece mais interessante, principalmente pelo achatamento consideravel do corpo, é o *Coryzoplatus rhomboideus* (Burm., 1835).

Ha tempos F. Hoffmann enviou-me de Nova Bremen (Santa Catarina) um exemplar de um Coreineo (tribu Co-

reini), que verifiquei ser o *Plunentis porosus* Stal, 1859 (fig. 309).

Faço do inseto uma menção especial porque o exemplar recebido, um macho, apresentava uns 20 ovos colados à face inferior do abdomen. Abrindo um desses ovos, retirei uma forma joven, seguramente de *Plunentis,* prestes a nascer.

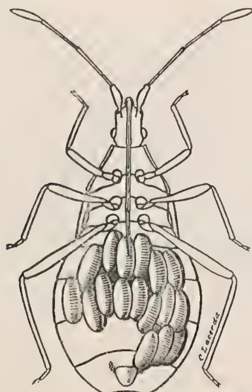


Fig. 309 — *Plunentis porosus* Stal, 1859 (macho) com ovos colados à face inferior do abdomen, (Coreini).

Ora, da família Coreidae, só sei de um outro inseto — *Phylomorpha laciniata* — da Europa, cujo macho carrega os ovos. Estes, porem, ficam dispostos no dorso escavado do inseto, presos por espinhos implantados nos bordos do torax e do abdomen.

Na espécie brasileira, conforme disse, os ovos ficam colados aos urosternitos, como se pode ver na figura.

Família CORISCIDAE

(*Alydidae*)

267. **Caracteres e espécies mais interessantes.** — Búculas curtas, não prolongadas até a inserção das antenas; rostrum de quatro segmentos, às vezes, porem (subfam. Micrelytrinae) parecendo ter tres, porque o 3º segmento é muito curto;

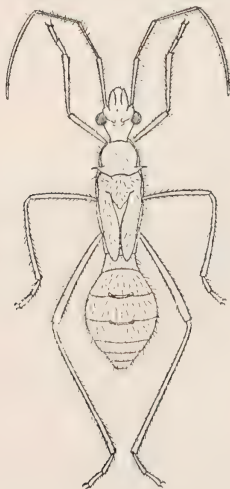


Fig. 310 — *Megalotomus* sp., ninfa, vista de cima (×3,5), (Coriscidae). (Lacerda del.).

pronotum, na parte posterior, não ou pouco mais largo que a cabeça, raramente apresentando o dobro ou pouco mais do dobro da cabeça; scutellum geralmente não atingindo a base do metanotum e um tanto mais estreito que a largura da cabeça entre os olhos; orifícios metasternais (ostíolos)

presentes, às vezes, porem, obsoletos; nervuras da membrana geralmente simples; 1º urotergito posteriormente arredondado; 4º e 5º urotergitos com a margem basal ou proximal sinuada.

Estes Coreideos, frequentemente vistos sobre vegetação arbustiva, mormente onde ha Leguminosas, raramente são encontrados em grande número; daí quasi não terem importância sob o ponto de vista econômico.

As espécies de *Megalotomus* Fieber, 1861 (subfamília Coriscinae) (figs. 310, 311 e 312), frequentemente encontradas sobre *Crotalaria*, são bem interessantes, porque as formas jovens mimetizam, de maneira admiravel, formigas

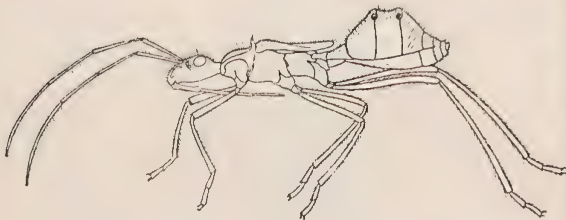


Fig. 311 — *Megalotomus* sp., ninfa vista de perfil (× 3,5), (Coriscidae). (Lacerda del.).

do gênero *Camponotus*. Ha anos, observando o fato (1920), procurei mostrar que o inseto descrito por Distant (Biol. Centr. Amer. Hem. Het 1:459; est. 39, fig. 223) como *Galeottus formicarius* n.g.e n.sp. devia ser uma ninfa de *Megalotomus*, provavelmente da espécie *M. pallescens* (Stal, 1860) (fig. 312).

Hoje, porem, se sabe que o referido inseto é o *Hyalymenus tarsatus* (Fabr., 1803), espécie extremamente variavel, com área de distribuição dos Estados Unidos à Argentina. Alias *Hyalymenus* Amyot & Serville, 1843 e *Megalotomus* Fieber, 1861, são dois gêneros extremamente próxi-

mos, diferindo este daquele por terminarem as tíbias posteriores num esporão agudo.

Idêntico mimetismo ocorre com as espécies de *Trachelium* Herr.-Schäeffer, 1853 (fig. 313), da subfamília Micrelytrinae, que tambem muito se parecem com formigas, mesmo na fase adulta. Na República Argentina ha uma espécie de Micrelytrini *Myrmecalydus celeripes* Berg, 1884, que, à primeira vista, pode ser confundida com uma formiga do gênero *Atta*, não somente pela forma, como pela ligeireza com que corre sobre o solo ou plantas rasteiras.

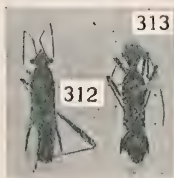


Fig. 312 — *Megalotomus palescens* (Stal, 1860) (× 2), (Coriscidae).
Fig. 313 — *Trachelium* sp., (× 2), (Coriscidae).



Fig. 314 — *Corizus* (*Liorhyssus*) *hyalinus* (Fabr., 1794) (× 29) (Corizinae) (De Readio, 1928, est. 10, fig. 8).

Curiosas são tambem as espécies da subfamília Leptocorisinae, de corpo extremamente delgado, filiforme, e pernas finas e alongadas, especialmente do gênero *Leptocorisa* Latreille, 1825, que, à primeira vista, lembram Dipteros da superfamília Tipuloidea.

Na República Argentina Bosq (1937) observou *Leptocorisa filiformis* (Fabr., 1775), espécie que se encontra da América Central à Argentina, sobre arroz e *Panicum*, vendo-a tambem destruir ovos de *Solubea ypsilonoides* (Berg, 1879) (Pentatomidae).

Família **CORIZIDAE** [18]

268. **Caracteres e espécies mais interessantes.** — Distinguem-se das demais espécies da superfamília Coreoidea pelos seguintes caracteres: orifícios metasternais (ostíolos) geralmente obsoletos; quando presentes, colocados perto da



Fig. 315 — *Corizus* (*Niesthrea*) *sidae* (Fabr., 1794) (× 29) (Corizinae). (De Readio, 1928, est. 11, fig. 8).

linha mediana, entre as ancas médias e posteriores, com dois sulcos divergentes dirigidos para fora; 4º urotergito estrangulado no meio, isto é, sinuado nas duas margens ou apenas na margem posterior.

---

[18] Gr. *coris*, percevejo.

Família relativamente pequena, constituida por espécies com menos de 10 centímetros de comprimento, encontradas sobre vegetação rasteira ou arbustiva, causando, às vezes, danos apreciáveis a plantas cultivadas. Assim, MONTE (1937) viu pés de alface definhando em consequência do ataque de *Corizus* (*Liorhyssus*) *hyalinus* (Fabricius, 1794) (subfam. Corizinae), espécie cosmopolita e polífaga (figura 314).

Outra espécie frequentemente encontrada no Brasil é a *Jadera sanguinolenta* (Fabr., 1775) (fig. 316). BOSQ (1937), na República Argentina, encontrou em abundância sobre

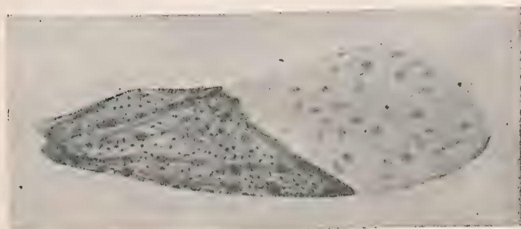


Fig. 316 — Hemelitro de *Jadera sanguinolenta* (Fabr., 1775) (cerca de × 9) (Corizidae, Leptocorinae).

algodoeiro, prejudicando-o, não só esta espécie, como tambem *Corizus* (*Niesthrea*) *sidae* (Fabricius, 1794), var. *pictipes* (Stal, 1859), cuja área de distribuição se estende da América do Norte à Patagônia (fig. 315). DENIER (*apud* BOSQ, 1937), tratando destes insetos, menciona a possibilidade de veicularem bactérias e fungos patogênicos.

Para o estudo dos insetos desta família, alem da obra clássica de SIGNORET (1859), ha toda a vantagem em se consultar os trabalhos de HAMBLETON (1908) e de READIO (1928).

269. Bibliografia.

BLOETE, H. C.

1936 — Catalogue of the Coreidae in the Rijksmuseum van natuurlijke Historie. Part. III Coreinae, second part.
Zool. Meded., 19:22-66, 14 figs.

1938 — Idem. Part. IV. Coreinae, third part.
Zool. Meded., 20:275-308, 3 figs.

BONDAR, G.

1930 — Insetos daninhos e moléstia dos feijões na Baía.
Bol. Lab. Pat. Veget., Baía, 9:83 pp. 30 figs.

BREAKEY, E. P.

1936 — Histological studies of the digestive system of the squash bug, Anasa tristis De. G. (Hemiptera, Coreidae).
Ann. Ent. Soc. Amer. 29:561-577, 4 ests.

COTTON, R. T.

1918 — Insects attacking vegetables in Porto Rico.
Jour. Dept. Agric. Porto Rico, 2:265-317, fig. 24-67.

DEAY, H. O.

1928 — The Coreidae of Kansas.
Univ. Kans. Sci. Bull. 18:371-415, ests. 60-62.

FRACKER, S. B.

1918 — The Alydinae of the United States.
Ann. Ent. Soc. Amer. 11:255-282, ests. 24 e 25.

GIBSON, E. H. & HOLDRIDGE.

1918 — The genus Narnia Stal, and a key to the genera of Anisoscelini A. and S. (Coreidae: Heteroptera).
Psyche, 25:1-4.

GIRAULT, A. A.

1906 — The method of feeding of Leptoglossus.
Entom. News. 17:382-383.

GONÇALVES, C. R.

1937 — Mais um percevejo sugador de laranjas.
O Campo, 8(85):52, 1 fig.

HAMBLETON, E. J. & SAURER, F. G.

1938 — Observações sobre as pragas da cultura algodoeira, no Nordeste e Norte do Brasil.
Arq. Inst. Biol., São Paulo, 9:319-330.

HAMBLETON, J. C.

1908 — The genus Corizus with a review of the North and Middle American Species.
Ann. Ent. Soc. Amer. 1:133-152, ents 8-11.

HORVATH, G.

1913 — Revisio critica generis Paryphes Burm. et affinium.
Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hung. 11:344-373.

LEONARD, M. D.

1931 — Leptoglossus gonagra Fab. injuring Citrus in Puerto Rico.
Jour. Econ. Ent. 24:765-767.

LIMA, A. da COSTA.

1920 — Nota sobre o mimetismo do Alydus (Megalotomus) pallescens com formiga e considerações relativa ao Galeottus formicarius Dist.
Arch. Esc. Sup. Agric. Med. Veter. 4:5.

1930 — Sobre insetos que vivem em maracujás (Passiflora spp.).
Mem. Inst. Osw. Cruz, 23:159-162, 3 ests.

MONTE, O.

1932 — Um percevejo sugador do tomate, Phthia picta Drury.
Chac. Quint. São Paulo, 45:222-224, 1 fig.

1932 — As pragas das aboboreiras.
Bol. Agr. Zool. Veter. Belo Horizonte, 5(4) :65-69. 3 figs.

1934 — Cultura do tomateiro.
Ed. Chac. Quint., São Paulo, 72 pp., figs.

1937 — Notas hemipterológicas.
O Campo, 8(89) :70-72.

MOODY, D. L.

1930 — The morphology of the repugnatory glands of Anasa tristis De Greer.
Ann. Ent. Soc. Amer. 23:81-104, 5 ests.

PAYNE, M. A.

1934 — Intravitam studies on the Hemipteron Leptocoris trivittatus. A description of the male reproductive organs and the aggregation and turning of the sperms.
Jour. Morph. 56:513-533, 2 ests.

PENNINGTON, M. S.

1922 — Notas sobre Coreideos Argentinos.
Physis (B. Aires) 5:28-39; 125-170.

READIO, P. A.

1928 — Studies on the biology of the genus Corizus (Coreidae, Hemiptera).
Ann. Ent. Soc. Amer. 21:189-201, ests. 10 e 11.

SCHMIDT, E.

1926 — Neue südamerikanische Coreiden (Hem. Heteropt.).
Deuts. Ent. Zeits. :137-144.

SIGNORET, V.

1859 — Monographie du genre Corizus.
Ann. Ent. Soc. Fr. (3) 7:75-105.

STAL, C.

1859 — Till Kannedomen om Coreida.
Öfver. Kongol. Ventes. Akad. Förh. 16:449-475.
1867 — Bidrag till Hemipterernas Systematik.
Öfver. Kongl. Vetens. - Akad. Förh. :491-650.
(Sinópses dos gêneros de Pentatomidae e de Coreoidea).
1870 — Enumeratio Hemipterorum, part 1.

TORRE-BUENO, J. R. de la

1939 — Remarks on the subgenus Tivarbus Stal of the genus Hyalimenus A. & S. with descriptions of five new species (Hemiptera-Alydidae).
Bull. Brookl. Ent. Soc. 34:177-197.

TOWER, D. G.

1913 — The external anatomy of the squash bug, Anasa tristis De Geer.
Ann. Ent. Soc. Amer. 6:427-37, ests. 15-18.
1914 — The mechanism of the mouth parts of the squash bug, Anasa tristis De Geer.
Psyche, 29:99-108, ests. 1 e 2.

Superfamília LYGAEOIDEA [19]

270. Caracteres e classificação. — Os Hemipteros grupados nesta superfamília têm, como os da superfamília Coreoidea, antenas e rostrum de quatro segmentos e tarsos de tres articulos, sendo o apical provido de arólios (*onychia*) (daí o nome — *Onychiophora* [20], dado por Reuter); distinguem-se, porem, daqueles insetos por apresentarem um sistema de nervação na membrana muito diferente do que é característico dos Coreideos em geral. Ademais, em quasi todos os Lygeideos, as antenas não se inserem acima da linha imaginária tirada da base do rostrum ao meio do olho; daí os nomes *Infericornes* ou *Infericornia* dados a este grupo de Hemipteros pelos antigos autores.

As duas principais famílias que formam esta superfamília são: **Lygaeidae** (= *Geocoridae*, *Myodochidae*) e **Pyrrhocoridae**. A família **Hyocephalidae** não tem representantes na América.

Os autores modernos incluem em Lygaeoidea, **Colobathristidae** e **Neididae** (= *Berytidae*), esta última família, alguns anos atrás ainda considerada como subfamília de Coreidae.

Ha cerca de 2.000 espécies de Lygaeoidea descritas, em sua maioria sugadoras de seiva.

Dou a seguir a chave das famílias de Lygaeoidea:

1 Corpo muito estreito; pernas finas e alongadas; uma incisão transversal adiante dos ocelos; 1° segmento antenal e femur dilatados na extremidade distal; membrana com 4 ou 5 nervuras longitudinais, simples.... .... **Neididae**

1' Outra combinação de caracteres.................. 2

2(1') Ocelos ausentes......................... **Pyrrocoridae**

2' Ocelos presentes (ausentes em *Cnemodus* Herrich-Schaeffer, 1853, da família Lygaeidae)......... 3

---

[19] Gr. *lygaeus*, obscuro.

[20] Gr. *onix*, unha; *pherein*, trazer.

3(2') Corpo muito delgado; antenas e pernas finas, mais ou menos alongadas, porem o 1° segmento antenal e os fêmures não são dilatados na extremidade distal; membrana sem nervuras............ **Colobathristidae**

3' Corpo mais ou menos robusto; membrana com 4 ou 5 nervuras simples, isoladas ou anastomosadas, partindo diretamente da margem do corium.......... **Lygaeidae**

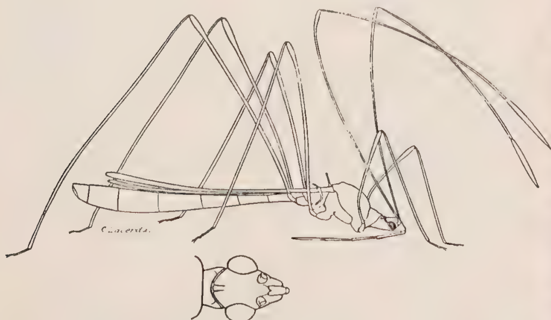


Fig. 317 — *Jalysus sobrinus* Stal, 1863 (cerca de × 10) (Metacanthinae)

Família NEIDIDAE[21]

(*Berytidae*)[22]

271. Caracteres e classificação. — Pequenos Hemípteros de corpo linear ou sublinear, com antenas e pernas muito finas e longas, aquelas com o artículo proximal muito mais longo que a cabeça e clavado no ápice, estas com os fêmures igualmente clavados na extremidade distal; cabeça com o vertex apresentando um sulco profundo, transversal de olho a olho, adiante dos ocelos (fig. 317).

---

[21] Etimologia desconhecida.
[22] De Berytus, antigo nome de Beyrouth.

Antenas, de quatro segmentos, inseridas em tubérculos anteníferos situados acima da linha tirada do olho à base do rostrum, este fino, de quatro segmentos.

Pronotum mais longo que largo, apresentando uma carena mediana, mais ou menos perfeita e, em algumas espécies, armado de espinhos; scutellum pequeno, às vezes, tambem, provido de espinho, erecto; hemelitros longos e estreitos, não raro apresentando a mesma estrutura em toda a extensão; parte distal do corium prolongada alem do meio da membrana; esta com algumas nervuras subretilíneas ou subsinuosas; tarsos trimeros, providos de arólios.

272. **Classificação.** — Constituem esta família cerca de 80 espécies, distribuidas em duas subfamílias.

1 Cabeça alongada, vertex projetando-se anteriormente em um processo curvo, porreto, sobre o tylus; hemelitros com o clavus e o corium coriáceos, fortemente pontuados; scutellum inerme ou mutico........ **Neidinae**

1' Cabeça curta, sem o processo referido em (1); hemelitros com o clavus e o corium membranosos, com algumas pontuações; scutellum provido de uma apófise ou espinho ereto .... **Metacanthinae**

273. **Espécies mais interessantes.** — Desta família são mais conhecidas em nosso país as espécies de *Jalysus* Stal, 1862 (subfam. Metacanthinae). No Rio encontra-se frequentemente *J. sobrinus* Stal, 1863 (fig. 317). Dutra (1903, Contra os inimigos do fumo, Bol. Agric. S. Paulo, 4 (1): 111-122), relativamente ao comportamento deste inseto em S. Paulo, escreveu o que se segue:

"O bichinho das cápsulas (*Jalysus sobrinus* Stal.) determinado pelo Sr. O. Heidemann, por intermédio do Dr. L. O. Howard, é um inseto delgado, provido de penas ou penugem, de antenas finas e longas, com 18,5 mm. de comprimento e somente 1,5 mm. de largura. E' de cor castanho-áurea, com tres listras claras longitudinalmente dispostas no torax e mais claras na nuca.

Na extremidade posterior do torax ha tres espinhos, um de cada lado e o terceiro no centro. A última articulação das antenas, assim como a extremidade do femur, é um tanto grossa.

7

Ele frequenta, na época da maturidade das cápsulas, as panículas e os botões das flores do fumo, perfurando aquelas, sem causar à planta nenhum outro dano.

Estes insetos são, geralmente, pouco numerosos, mas ha anos em que aparecem em grande número, de modo que as cápsulas das sementes das plantas deixadas para *porta-grãos* estão todas furadas, perdendo-se, com a agitação das panículas pelo vento, uma boa parte das sementes maduras, já porque caem no solo, já porque, com as chuvas, muitas cápsulas *melam* ou apodrecem.

Não ha tratamento possivel."

Família **COLOBATHRISTIDAE**[23]

271. **Caracteres, etc.** — Hemípteros de corpo delgado, tendo, no máximo, 20 mm. de comprimento; possuem antenas longas e finas; asas (quando presentes) muito estreitas e sem nervuras; tarsos trímeros, providos de arólios, e abdomen estreitado na base.

Compreende esta pequena família cerca de 60 espécies descritas, das regiões indomalaia-papuânica e neotrópica.

Dos gêneros que se encontram nesta última região devo citar *Colobathristes* Burm., 1835 (= *Curupira* Distant, 1888) e *Peruda* Dist., 1888, com as espécies principais: *Colobathristes chalcocephalus* Burm., 1835 (= *Curupira illustrata* Dist., 1888 (fig. 318) e *Peruda typica* Dist., 1888, ambas de aspecto mirmecoide, encontradas no Rio de Janeiro.

Poppius e Bergroth (1921), em seu interessante trabalho, apresentaram a figura de *Trichocentrus gibbosus* Horváth, 1904, que tambem muito se parece com uma formiga, principalmente as formas braquiptera e aptera do inseto e quando ele está vivo.

Nenhuma espécie desta família, no Brasil, causa estragos a plantas cultivadas. Em Java, entretanto, segundo Van Deventer (1906) *Phaenacantha* (*Anorygma*) *saccharicida* (Karsch, 1888), ataca a cana de açucar.

---

[23] Gr. *colobathristes*, que caminha com "pernas de pau".

275. Bibliografia.

DEVENTER, W. van

1906 — De Dierlijke vijanden van het Suikerriet en Hunne Parasieten: Handboek te dienste van de Suikerriet — Cultuur en de Rietsuiker — Fabricage op Java, II Deel.

HORVATH, G.

1904 — Monografia Colobathristinarum.
Ann. Mus. Nat. Hungar. 2:117-172.

POPPIUS, B. & BERGROTH, E.

1921 — Beiträge zur Kenntnis der myrmecoiden Heteropteren.
Ann. Mus. Nat. Hung. 18:31-88, 2 ests.

Família LYGAEIDAE

(*Myodochidae*) [24]

276. Caracteres. — Hemipteros pequenos ou de tamanho médio; as maiores espécies, em geral, não excedem de 20 mm. de comprimento.

Cabeça geralmente curta, por vezes, porem, prolongada posteriormente em uma espécie de pescoço, mais ou menos alongado, não raro mais longo que o pronotum (*Myodocha*); tylus geralmente mais saliente, adiante, que os lobos laterais (jugae), que são acuminados e convergentes; antenas de quatro segmentos, inseridas em tubérculos anteníferos, mais ou menos salientes, geralmente situados abaixo da linha tirada da base do rostrum ao meio do olho; ocelos raramente ausentes; rostro de quatro segmentos.

Pronotum trapezoidal, subplano ou subconvexo, em muitas espécies apresentando, no meio ou um pouco atrás

---

[24] Gr. *myia*, mosca; *doka*, festim, iguarias.

do meio, forte constrição que o divide em dois lobos distintos, anterior e posterior; scutellum curto; hemelitros geralmente cobrindo o abdomen, raramente atrofiados ou incompletos e com a membrana rudimentar; esta apresentando quatro ou cinco nervuras simples, isoladas ou anastomosadas, partindo diretamente da sutura da membrana (figs. 319 e 320); fêmures anteriores normais ou mais ou

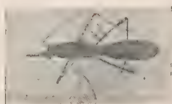


Fig. 318 — *Colobathristes chalcocephalus* Burmeister, 1835 (Colobathristidae).

menos dilatados e armados de dentes em baixo; tarsos trimeros; garras providas de arólios; orifícios das glândulas odoríferas (ostiolos) distintos.

277. **Classificação.** — Ha na família Lygaeidae cerca de 1.500 espécies descritas, sendo as que se encontram no Brasil distribuidas nas subfamílias referidas na chave seguinte, organizada por Barber (1917) segundo a anteriormente apresentada por Stal (Enum. Hemipt., Parte 4, 1874).

1 — 3ª sutura ventral, entre o 3° e 4° urosternitos, retilínea, atingindo as margens laterais, cabeça geralmente sem cerdas perto dos olhos........................ 2

1' — 3ª sutura ventral, entre o 3° e 4° urosternitos, curvilínea, sinuosa ou reta, não atingindo as margens laterais; cabeça geralmente com 2 cerdas perto dos olhos; fêmures do par anterior notavelmente dilatados e armados de dentes em baixo...... **Rhyparochrominae** [25]

2(1) — Fêmures do par anterior, comparados com os dos outros pares, não muito dilatados e raramente armados em baixo de dentes ou espinhos; borda posterior do pronotum, pelo menos na parte que fica adiante do scutellum, convexa e voltada para baixo; todos os es-

[25] Gr. *rhyparos*, sordido; *chroma*, cor.

tigmas abdominais situados dorsalmente, sobre o connexivum 3

2' Fêmures anteriores relativamente curtos e dilatados, armados ou inermes; a margem posterior do pronotum adiante do scutellum não é convexa nem voltada para baixo; pelo menos o 6° urômero com os estigmas na face ventral 4

3(2) Hemelitros e, não raro, cabeça, pronotum e scutellum, não ou indistintamente pontuados; borda posterior do pronotum, entre o scutellum e os ângulos laterais, com impressão ou depressão distinta; as 2 nervuras internas da membrana geralmente anastomosados perto da base .... **Lygaeinae**[26]

3' Hemelitros, cabeça, pronotum e scutellum mais ou menos profundamente pontuados; borda posterior do pronotum, entre o scutellum e os ângulos laterais, indistintamente deprimida ou sem impressão; as 2 nervuras internas da membrana não anastomosas mediante uma nervura transversal........................ **Cyminae**

4(2') Nem todos os espiráculos abdominais situados ventralmente; com esta situação, no máximo, apenas os dos 3 segmentos apicais; fêmures anteriores, em geral, moderadamente dilatados e geralmente inermes; raramente (*Ischnodemus*) muito dilatados e armados.. 5

4' Todos os espiráculos abdominais situados ventralmente; fêmures anteriores mais ou menos dilatados e sempre armados em baixo com um ou mais dentes....... 6

5(4) Cabeça sempre mais estreita que a margem posterior do pronotum; tylus não sulcado; hemelitros não convexos, quasi ou completamente sem pontuações; clavus não se estreitando para o ápice; comissura distinta, pelo menos tendo a metade do comprimento do scutellum: fêmures anteriores por vezes muito dilatados (*Ischnodemus*) .... **Blissinae**[27]

5' Cabeça, ao nivel dos olhos, muito larga, tão ou mais larga que o bordo posterior do pronotum; tylus geralmente sulcado; hemelitros convexos e completamente pontuados; clavus estreitando-se para o ápice; comissura ausente ou muito curta; fêmures anteriores moderadamente dilatados e inermes........... **Geocorinae**[28]

---

[26] Gr. *lygaeus*, obscuro.
[27] Gr. *blixo*, eu sugo.
[28] Gr. *gea*, terra; *coris*, percevejo.

6(4') Fêmures anteriores fortemente dilatados e armados em baixo de um ou mais dentes; corium não excedendo a margem do abdomen, com a nervura externa não paralela ao bordo costal; ancas posteriores não largamente separadas; búculas curtas, ocupando a parte anterior da cabeça 7

6' Fêmures anteriores menos dilatados, tendo em baixo um dente apenas; corium expandido, excedendo a margem do abdomen, com a nervura externa subparalela ao bordo costal; ancas posteriores largamente separadas; búculas estendendo-se até a base da cabeça........ .... **Oxycareninae** [29]

7(6) Membrana com as 2 nervuras internas anastomosadas anteriormente, mediante nervuras transversais, formando células basais; margem posterior do pronotum, adiante do scutellum, muito côncava; fêmures anteriores armados de numerosos dentes. **Heterogastrinae** [30]

7' Membrana com as 2 nervuras internas não ligadas anteriormente por uma nervura transversal; toda as nervuras partindo da base, às vezes reticuladas posteriormente; margem posterior do pronotum, adiante do scutellum, reta; fêmures anteriores muito dilatados e armados de muitos dentes....... **Pachygronthinae** [31]

278. Espécies mais interessantes. — A esta família pertence o *Blissus leucopterus* (Say, 1832) (subfam. Blissinae) (fig. 321), o famoso "chinch bug" dos norte-americanos, que causa vultuosos estragos às Gramíneas cultivadas, destruindo principalmente o trigo e o milho, sendo mesmo considerado nos Estados Unidos como uma das maiores pragas da agricultura. Os prejuizos resultantes dos ataques do "chinch bug" nesse país, de 1850 a 1900, foram avaliados em cerca de $350.000.000, sendo que, só no ano de 1871, excederam de $100.000.000.

No Brasil, felizmente, ainda não foi assinalada a presença deste inseto. Na República Argentina, porem, segundo

---

[29] Gr. *oxys*, agudo; *careun*, carena.
[30] Gr. *heteros*, outro; *gaster*, ventre.
[31] Gr. *pachys*, grosso; *gronthos*, punho fechado.

Bosq (1937), tem sido encontrado em Buenos Aires e arredores desde 1931, quando foi descoberto por Blanchard.

Como outros Hemipteros que atacam folhas, os Ligeideos nelas determinam o aparecimento de pequenas manchas cloróticas nas partes picadas pelo rostro e, em consequência destas lesões, as folhas secam e morrem.

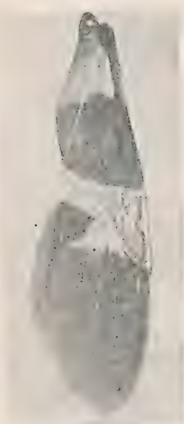


Fig. 319 — Asa de *Oncopeltus* sp. (cerca de × 10 (Lygaeinae).

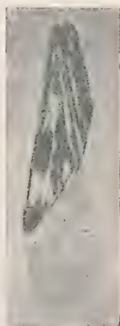


Fig. 320 — Asa de *Orthaea* sp. (× 10) (Rhyparochrominae).

Se algumas espécies, proliferando extraordinariamente, podem causar danos apreciáveis às plantas cultivadas, pode dizer-se que ainda não foi observada no Brasil uma que se possa considerar como verdadeira praga.

Em São Paulo, observou-se *Nysius simulans* Stal, 1859 (subfam. Lygaeinae) (fig. 322), atacando algodoeiro, arroz e milho.

Na fig. 326 vê-se um desenho semi-esquemático de *Orthaea bilobata* (Say, 1931) (subfam. Rhyparochrominae)

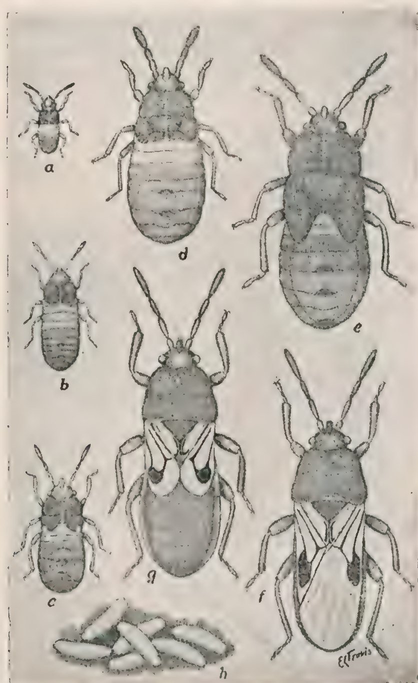


Fig. 321 — *Blissus leucopterus* (Say, 1859) (Blissinae): *a-d*, primeiros estádios; *e*, último estádio ninfal; *f*, adulto macroptero; *g*, adulto microptero; *h*, ovos. (De Drake, Decker & Worthington, 1934)

(fig. 326), que em Belo Horizonte (Minas Gerais), segundo O. Monte, ataca o tabaco.

Uma outra espécie interessante é o *Oxycarenus hyalinipennis* (Costa, 1838) (subfam. Oxycareninae) (fig. 323), percevejo de 3,5 a 4 mm. de comprimento, de corpo preto e asas claras, frequentemente encontrado em algodoeiro e outras Malváceas, às vezes em grande quantidade, mormente depois da abertura dos capulhos, entre as fibras do algodão, sugando as sementes. Sobre os hábitos deste inseto recomendo a leitura do trabalho de KIRKPATRICK (1923).

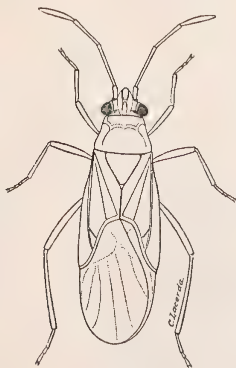


Fig. 322 — *Nysius simulans* Stal, 1859 (cerca de × 13,5) (Lygaeinae).

ARISTOTELES SILVA (1936) verificou a presença de formas jovens e adultas em frutos de quiabeiro (*Hibiscus esculentus*).

Quanto aos danos que *Oxycarenus* pode causar, não somente às sementes do algodoeiro, como ao próprio algodão, que pode ficar manchando quando os insetos são esmagados na colheita ou durante o beneficiamento, ainda não ha informações detalhadas em nosso meio. Quando percorri o Nordeste em 1917, fazendo investigações sobre a lagarta

rosada, vários sertanejos informaram-me que o *Oxycarenus* ataca as lagartas nos capulhos do algodoeiro, matando-as.

As espécies de *Oncopeltus* Stal, 1868 (subfam. Lygaeinae), de porte relativamente grande, são frequentemente vistas no Brasil, especialmente o *Oncopeltus* (*Oncopeltus*) *varicolor* (Fabr., 1794) (fig. 324) e o *Oncopeltus* (*Erythrischius*) *fasciatus* (Dallas, 1852), sugando "oficial de sala" (*Asclepias curassavica*).

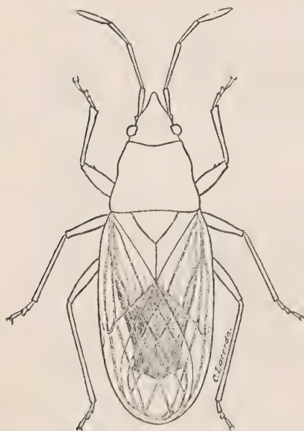


Fig. 323 — *Oxycarenus hyalinipennis* (Costa, 1838) (cerca de × 16) (Oxycareninae).



Fig. 324 — *Oncopeltus* (*Oncopeltus*) *varicolor* (Fabr., 1794) (Lygaeinae). (cerca de × 2)

Nos Estados Unidos *O. fasciatus* foi observado e estudado em outras espécies de *Asclepias* (v. André, 1931) e, sugando o latex destas plantas, pode transmitir o flagelado *Herpetomonas elmassiani* (Mignone), que aí vive.

Bruch (1917) estudou os hábitos de *Neoblissus parasitaster* Bergroth, 1903 (subfam. Blissinae), espécie mirme-

cófila, que vive, na Argentina e no Brasil, em ninhos de *Solenopsis geminata* (Fabr.).

Recentemente Castro Ferreira e Deane (1938) observaram no Pará, vivendo em paredes de cabanas feitas de palha de ubussú (*Manicaria saccifera* Gaertn.), um pequeno Hemiptero, que verifiquei ser a *Clerada apicicornis* Signoret, 1863 (subfam. Rhyparochrominae) (fig. 325). Segundo

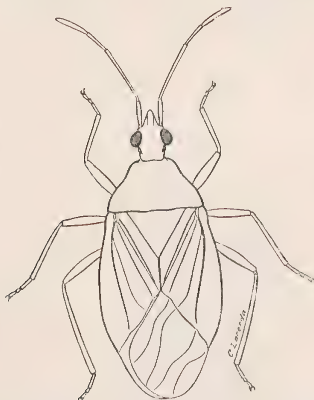


Fig. 325 — *Clerada apicicornis* Signoret, 1863 (Rhyparochrominae) (cerca de ×1). 11

aqueles observadores, jovens e adultos deste inseto comportam-se como os Hemipteros hematófagos da subfamília Triatominae (Fam. Reduviidae), pois sugam sangue do homem e de animais de laboratório.

Confirmam-se, assim, as observações de Bergroth (1914) e de Illingworth (1917), relativas ao hematofagismo em *Clerada*.

A nota de Bergroth refere-se à descoberta, em ninho de uma gambá da Austrália (*Trichosurus vulpecula* Kerr.)

de exemplares de *Clerada nidicola*, alguns dos quais pareciam estar cheios de sangue. Na de ILLINGWORTK verifica-se que o autor, depois de ter apanhado, duas vezes, a *Clerada apicicornis* em leitos, capturou-a uma vez sobre uma criança adormecida, que apresentava uma picada semelhante a de uma pulga.

Tratando-se de uma espécie hematófaga e, sobretudo por já terem CASTRO FERREIRA e DEANE (1938, 1939) verificado que ela se infecta experimentalmente pelo *Schizotrypanum cruzi*, podendo tambem transmiti-lo experimentalmente, compreender-se-á a importância de *Clerada apicicornis* na disseminação da doença de Chagas ou tripanosomose americana. (Ler a crítica de LENT (1939) sobre o trabalho de CASTRO FERREIRA e DEANE.)

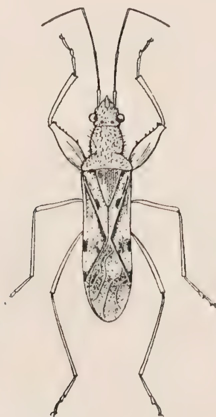


Fig. 326 — *Orthaea bilobata* (Say, 1832) (pouco menos de × 7) (Rhyparochrominae).

279. Bibliografia.

ANDRE, F.

1934 — Notes on the biology of Oncopeltus fasciatus (Dallas).
Iowa State Col. Jour. Sci. 9:73-87, 6 figs., 1 ests.

BARBER, A. G. & BRUNER, S. C.

1933 — A new subfamily of Lygaeidae, including a new genus and two new species of Pamphantus Stal (Hemiptera — Heteroptera: Lygaeidae).
Jour. N. Y. Ent. Soc. 41:531-539, 2 ests.

BARBER, H. J.

1917 — Synoptic keys to the Lygaeidae (Hemiptera) of the United States — Pt. I
Psyche, 34:128-135.

1918 — Idem — Pt. II (Rhyparochrominae).
Ibid., 25:71-88.

BERGROTH, E.

1914 — On an Hemipterous inset from an Australian opossum's nest.
Trans. Roy. Soc. S. Austr. 38:53-57.

BRUCH, C.

1917 — Insetos mirmecófilos.
Physis (Buenos Aires), 3:141-149, 3 figs.

FERREIRA, L. de CASTRO & DEANE, L.

1938 — Encontro de um novo hematófago do homem com hábitos domiciliares (Nota prévia).
Bras. Med. 52(52):1137-1141, 11 figs.

1939 — Infecção experimental do Clerada apicicornis Signoret, 1863, pelo Schizotrypanum cruzi.
Bras. Med. 52(53):1181.

1939 — Transmissão experimental do Schizotropynum cruzi (Chagas, 1909) pelo Clerada apicicornis Signoret, 1863.
Bras. Med. 53(6):249.

HOOD, C. H.

1933 — The anatomy of the digestive system of Oncopeltus fasciatus Dall. (Heteroptera: Lygaeidae).
Ohio Jour. Sci. 37:151-160, 3 ests.

HORVATH, G.

1909 — Species generis Lygaeidarum Clerada Sign.
Ann. Mus. Nat. Hung. 7:622-625.

ILLINGWORTH, J. F.

1917 — Clerada apicicornis sucking blood (Hemip.).
Proc. Hawai. Ent. Soc. 3:274.

KIRKPATRICK, T. W.

1923 — The egyptian cotton seed bug (Oxycarenus hyalinipennis Costa).
Minist. Agric. Egypt. Techn. Sci. Service. Bull 35.

LENT, H.

1939 — Sobre o hematofagismo da Clerada apicicornis e outros artropodos; sua importância na transmissão da doença de Chagas.
Mem. Inst. Osw. Cruz 34:583-606. 4 figs.

PAINTER, R. H.

1928 — Notes on the injury to plant cells by chinch bug feeding.
Ann. Ent. Soc. Amer. 21:232-242, est. 13.

Família PYRRHOCORIDAE [32]

280. **Caracteres e classificação.** — Hemipteros muito próximos dos Ligeideos, porem deles se distinguindo por não terem ocelos e pelo aspecto da membrana dos hemelitros, que apresenta as nervuras anastomosadas na base, onde se formam algumas células, dividindo-se depois em ramos que limitam as células menores (fig. 328).

Não raro se observa, devido principalmente à atrofia da membrana, um dimorfismo alar mais ou menos pronunciado; daí haver, numa mesma espécie, alem de formas macropteras, formas braquipteras ou micropteras.

Conquanto os Pirrocorideos geralmente pouco excedam de 1 cm. de comprimento, é a esta família que pertence

---

[32] Gr. *pyrrhos*, igneo, fogo; *coris*, percevejo.

Macroceroca grandis (Gray, 1832), um dos maiores Hemipteros que se conhece, encontrado na região Oriental. Os machos deste inseto podem ter de 40 a 54 mm. de comprimento.

Ha descritos pouco menos de 400 Pirrocorideos, distribuidos em duas subfamílias: **Euryophthalminae** (= *Larginae*) cujas espécies apresentam o 6º urosternito (na fêmea) dividido na linha mediana e **Pyrrhocorinae**, com tal urosternito inteiro.

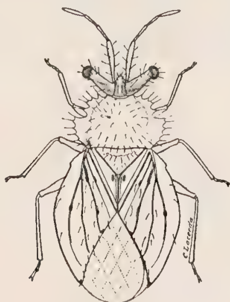


Fig. 327 — *Epipolops frondosus* Herrich- Schaeffer, (cerca de × 10) (Lygaeidae, Geocorinae).

As espécies mais importantes, sob o ponto de vista agrícola, pertencem aos gêneros *Dysdercus* Amyot & Serville, 1843 (subfam. Pyrrhocorinae) e *Euryophthalmus* Laporte, 1832 (subfam. Euryophthalminae).

281. **Espécies de Dysdercus. Dysdercus ruficollis (L., 1761).** — Das espécies de *Dysdercus* Amyot & Serville, 1843, assinaladas no Brasil — *albofasciatus* (Berg, 1878), *clarki* Distant, 1902, *honestus* Blöte, 1931, *longirostris* Stal, 1861, *maurus* Distant, 1901, *mendesi* Blöte, 1937, *ruficeps* (Perty, 1833) e *ruficollis* (L., 1761) esta última e *mendesi* são as mais conhecidas, sendo abundantemente en-

contradas sobre algodoeiro e Malváceas silvestres, especialmente do gênero *Sida*.



Fig. 328 — Asa de *Dysdercus* sp. (pouco mais de × 9) (Pyrrhocorinae).

D. ruficollis, como as espécies afins de outros paises, que tambem vivem em Malváceas, causa, às vezes, danos consideráveis ao algodoeiro, sugando capulhos ou maçãs,

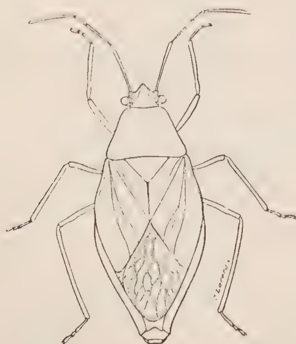


Fig. 329 — *Euryophthalmus humilis* (Drury, 1782) (cerca de × 3,5) (Euryophthalminae).

quando ainda fechados, ou sementes, quando aqueles já estão abertos.

Deve-se a HEMPEL (1908) a primeira notícia relativa aos danos causados pelo *Dysdercus ruficollis* em nosso país.

Recentemente MENDES (1936) apresentou uma valiosa contribuição ao estudo dos chamados "manchadores" do algodão (*Dysdercus* spp.) [33].

Nesse trabalho, que contem dados interessantes, citados linhas a seguir, relativos ao comportamento desses insetos em São Paulo, o autor assim se manifesta, respeito aos prejuizos que podem causar:

> "«O manchador» pode causar o estrago conhecido por "podridão interna dos capulhos ou stigmatomycose", pela introdução de baterias ou esporos de certos fungos, nos capulhos A manifestação principal dessa moléstia é uma podridão interna geral e a produção de uma coloração nas fibras, de amarelo a pardo-amarelado.
>
> Diretamente o "manchador" pode ser causa dos seguintes prejuizos à cultura algodoeira:
>
> *a*) queda de maçãs novas, em virtude de ação mecânica de suas picadas;
>
> *b*) mau desenvolvimento das maçãs, principalmente atacadas quando novas;
>
> *c*) abertura defeituosa das maçãs atacadas em estado de desenvolvimento, com prejuizo parcial (em uma ou mais lojas) ou total;
>
> *d*) manchas nas fibras, causadas pela morte das células e disseminação do conteudo protoplasmático no interior da cavidade da maçã. Neste caso as fibras ficam tambem mais fracas, em virtude de interrupção no fornecimento regular de seus componentes normais;
>
> *e*) manchas nas fibras, causadas pelas dejeções dos insetos. No geral tal acontece quando um ataque intenso se manifesta por ocasião da abertura dos capulhos, sendo, entretanto, pequena a proporção de fibra manchada por esta causa;

[33] Em publicação ulterior (1938) Mendes informa que, das espécies de *Dysdercus* por ele observadas nos algodoeiros de São Paulo, alem de *ruficollis* e *honestus*, ha uma outra, tambem encontrada nos algodoeiros do Perú, que foi classificada por Blöte como nova espécie — *Dysdercus mendesi* Blöte, 1937.

> *f*) mau desenvolvimento ou morte das sementes atacadas, que apresentam baixo poder germinativo e menor teor em óleo.
>
> Entretanto, não é pelos prejuizos diretos que *Dysdercus* spp. são insetos perigosos à cultura algodoeira. Os prejuizos acima citados, reunidos, apresentam menor valor econômico que os que podem causar indiretamente, servindo de veículo à transmissão de fungos e baterias causadores da referida "podridão interna dos capulhos".
>
> . . . .
>
> . . . .
>
> . . . .
>
> Alguns autores referem-se à transmissão da antrachnose do algodoeiro, causada pelo fungo *Glomerella gossypii*, por *Dysdercus ruficollis* L., o que ainda não está provado. O que parece ser mais provavel é o desenvolvimento mais rápido do fungo referido, nas lesões feitas pelo inseto, que lhes serve de caminho a uma maior infecção."

Segundo Mendes, as fêmeas, em condições normais, parecem ter uma longevidade maior que a dos machos, podendo viver aproximadamente um mês após ter atingido a fase adulta.

A cópula, de acordo com as observações de Mendes, realiza-se tres dias depois da fêmea atingir a fase adulta, ficando macho e fêmea, como aliás se observa com os demais Pirrocorideos, unidos pelo ápice do abdomen e voltados em direções opostas.

Tal ato neste inseto é sempre demorado, durando, segundo Mendes, de 1 a 7 dias ou, em média, 3,5 dias.

> "Pelo que pudemos observar, os machos podem passar mais de metade de sua vida copulando, desde que se encontrem num meio que lhes proporcione alimentação abundante e fêmeas virgens em número suficiente.
>
> Cada cópula dura de 1 a 7 dias, com uma média de 3,5 dias.
>
> Os machos parece procurarem se unir com maior frequência às fêmeas virgens; entretanto, unem-se tambem às

fêmeas já fecundadas, desde que estas estejam dispostas para tal ou que o desenvolvimento do seu abdomen não impossibilite ao macho alcançar seus orgãos genitais em posição conveniente.

As fêmeas, na sua maioria, copularam uma só vez, tendo sido observados, entretanto, casos em que se sujeitaram a mais de uma união. O número médio de uniões sexuais (com o mesmo macho), por fêmeas, foi de 1,4."

A fêmea, depois de fecundada, prepara para a postura um ninho no solo, onde deposita os ovos. Em várias posturas uma fêmea põe, segundo MENDES, uma média de 246



Fig. 330 — *Euryopthalmus humilis* (Drury, 1782) (× 1,6) (Euryophthalminae).
Fig. 331 — *Dysdercus longirostris* Stal, 1861 (× 1,6) (Pyrrhocorinae).

ovos. Destes, alguns dias depois, emergem as formas jovens. Inicia-se assim o desenvolvimento post-embrionário, que se realiza com mais quatro estádios jovens. Os resultados médios obtidos por MENDES para a mudança dos vários estádios imaturos foram os seguintes: 1º estádio — 3,1 dias; 2º 4,3; 3º — 4,6; 4º — 6,8; 5º — 10,3; realizando-se o ciclo vital, contado do dia em que é feita a primeira postura, até se ter a primeira fêmea adulta, em pouco mais de 40 dias.

Para combater estes insetos são indicadas as seguintes medidas: destruição das plantas imprestáveis que os hospe-

dam (*Sida, Hibiscus*) [51] e apanha dos insetos, pela manhã, em vasilhas contendo querosene, batendo as plantas infestadas. E' tambem indicado o método que consiste no emprego de armadilhas constituidas por bagaço de cana de açucar, onde os insetos no fim de algum tempo se acumulam em grande quantidade, podendo-se assim facilmente destruí-los.

282. **Dysdercus longirostris** Stal, 1861 (figs. 331-333). — Sobre esta espécie, bem característica pelo rostrum muito alongado, que atinge aproximadamente o 5º urosternito, Gomes (1938) escreveu interessante artigo, do qual transcreverei os seguintes trechos:

> "*Natureza dos danos* — Como observei, esse percevejo perfurando e introduzindo na laranja, através da casca, os estiletes maxilares e mandibulares do seu rostro longo, suga-lhe a polpa, chegando a permanecer, em certos casos, num só ponto cerca de 30 minutos, quando não perturbados. Um único inseto fere, em geral, mais de uma vez a mesma fruta, que pode apresentar tambem vários deles.
>
> As laranjas lesionadas alteram, comumente, no fim de pouco tempo, a cor da casca em torno das perfurações, bem se acentuando nas de maturação ainda incompleta. Decorridos 7-8 dias, em média, uma podridão sobrevem, caracterizada pela frutificação de *Penicillium* (*P. italicum* Wehmer, e *P. digitatum* Sac.).
>
> No pomar em que presenciei o ataque deste hemíptero, grande era o número de frutas podres no solo, tendo havido, em relação à safra do ano anterior, uma perda em caixas avaliada em cerca de 20 %.

---

[51] "Alem deste (*Gossypium*), tem sido notado tambem sobre outras plantas da família Malvaceae: *Urena* sp. (Guaxima, Carrapicho ou Carapicú), *Sida* sp. (Cuiteleiro), *Hibiscus esculentus* L. (quiabeiro) e da família Bombacaceae: *Chorisia* sp. (paineira). Monte diz ter encontrado ***Dysdercus ruficollis*** L. sobre representantes da família Bombacaceae: *Pachira aquatica* Aubl. (Castanheira do Maranhão, Mamorana, Embiruçú, ou Paina de Cuba) e *Bombax ventricosa*. Arr. Cam. (Barriguda ou Paineira), e da família Cochlospermaceae: *Cochlospermum insigne* St. Hil. (Algodoeiro do campo, Butuá de Corvo, Ruibardo do campo, Periquiteira, Algodão Cravo, Samaúna do Igapó, Algodão do Mato ou Pacoté). As occurências citadas por esse autor referem-se assim o acreditamos, ao Estado de Minas Gerais". (Mendes).

O fato de não se alimentar de laranjas em decomposição, caidas no terreno e mesmo nas árvores, faz que não seja admitido como transmissor direto do mofo pela picada, sendo, todavia, responsavel pela entrada dos espórios deste através dos orifícios feitos na casca pelas peças bucais.

O ataque das formas jovens em geral se acentua quando nas fases mais adiantadas de desenvolvimento, próximas a se transformarem em adultos.

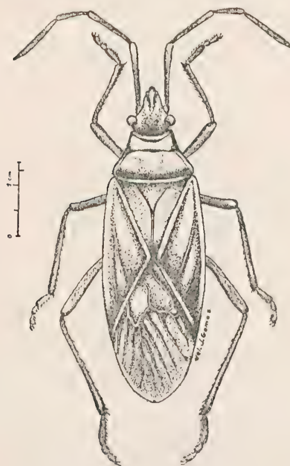


Fig. 332 — *Dysdercus longirostris* Stal, 1861 (× 3,5) (De Gomes, 1938).

Dados biológicos — Das observações que fiz, pude averiguar que este percevejo dá preferência pelas laranjeiras pouco insoladas, situadas em lugares baixos e úmidos, apresentando menor atividade nas horas mais quentes do dia, quando se aglomeram em pontos sombrios, em geral, nas partes baixas dos troncos e no chão. Pela manhã, ao contrário, é sempre encontrado em maior quantidade sobre os frutos.

No ato de cópula, que pode durar mais de 2 horas, a fêmea e o macho ficam em direções opostas, unindo-se pelas extre-

midades dos abdomens. Durante a operação ambos se locomovem e se alimentam.

Diferentemente de outro hemiptero sugador de laranjas, o coreideo *Leptoglossus gonager* (Fr.), que deposita os ovos, segundo verificou C. H. Reiniger, nas folhas de Melão de São Caetano (*Mormodica charantia*), a fêmea do *D. longirostris*, depois de fecundada, procura no terreno um logar próprio para efetuar a postura, em geral abrigado, entre restos de vegetação, terra fofa, fendas, etc. Uma vez encontrado escava uma cela, o suficiente para permitir a sua

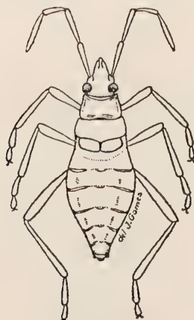


Fig. 333 — *Disdercus longirostris* Stal, 1861, joven (cerca de× 4) De Gomes, 1938).

entrada, colocando-se no interior em posição inclinada, com o abdomen voltado para baixo, e assim permanece até completar a oviposição. Finda esta, que demora poucas horas, retira-se da cela, cobrindo em seguida os ovos com cisco ou terra para protege-los.

Estes são esféricos, brancos, ligeiramente amarelados, dispostos em massa, tornando-se pardacentos à medida que se aproximam da eclosão.

O fato de ter encontrado sobre frutos somente poucas formas jovens em últimos estádios, levou-me a procurá-las na vegetação adventícia do pomar, e certo é que em carurú de espinho (*Amaranthus spinosus*) encontrei inúmeras, parecendo exato que nesta fase procuram plantas mais tenras para alimento.

Medida de combate — Pelo pouco que acima ficou dito com relação a certos pormenores do modo de vida do *D. longirostris*, acho que, na defesa do laranjal contra o seu ataque, devem ser tomadas as seguintes medidas:

1º, uma vez constatada a sua presença, proceder a destruição das formas adultas quando em repouso, durante as horas quentes do dia, no chão, junto ao tronco ou sobre este, procurando o melhor meio de esmagá-las;

2º, efetuar a apanha das que se acharem sobre as laranjeiras, acondicionando-as numa vasilha contendo uma solução inseticida (água e querosene, p. ex.). Por não voarem os adultos logo assim se sentem molestados, esta operação não se torna de todo impossivel;

3º, manter o terreno limpo, evitando a amontoa em torno das laranjeiras dos restos de vegetação, proveniente da capina, entre os quais as fêmeas encontram, em geral logar próprio para a postura. O tratamento superficial do terreno, que em caracter experimental realizei, contra as larvas alojadas na cobertura de terra frouxa e vegetação seca, pela rega com emulsão de bisulfureto de carbono, pode ser feito com algum resultado, se bem que pouco econômico para casos de infestação generalizada;

4º, finalmente, procurar melhorar o arejamento das laranjeiras".

Mendes (1938) informa que M. Diniz colheu este inseto sobre sementes de paineira (*Chorisia* sp.).

As espécies de *Dysdercus* são parasitadas no Brasil por várias moscas da fam. Gymnosomatidae descritas por Townsend (1937-1938). Dentre elas, porem, a mais eficiente é a *Acaulona brasiliana* Townsend, 1937, que ataca *D. honestus* Blöte, *D. ruficollis* (L.) e *D. mendesi* Blöte.

283. **Outros Pirrocorideos interessantes.** Alem das espécies de *Dysdercus*, encontram-se tambem frequentemente no Brasil vários representantes de *Euryophthalmus* Laporte, 1932 (= *Largus*, 1831), dentre os quais devem ser citados: *Euryophthalmus humilis* (Drury, 1782) (figs. 329 e 330), *E. lunaris* (Gmelin, 1788) e *E. rufipennis* Laporte, 1832. No Rio Grande do Sul, Bruck e Deslandes (1927), observaram

esta última espécie atacando a batatinha e o fumo. Várias espécies de Pyrrhocoridae, principalmente da subfamília Euryophthalminae, mimetisam outros insetos, especialmente formigas. Na fig. 331 apresento o desenho de HUSSEY (1927) de uma dessas espécies — *Thaumastaneis montandoni* Kirkaldy & Edwards, 1902, encontrado em Goiaz e em Mato Grosso (Chapada).

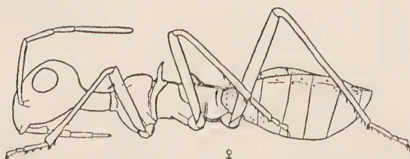


Fig. 331 — *Thaumastaneis montandoni* Kirkaldy & Edwards, 1902 (Euryophthalminae), (fêmea) vista de perfil (De Hussey, 1927).

Ha na coleção do Instituto Osvaldo Cruz uma interessante espécie de *Theraneis* (Spinola, 1840), ainda não descrita, cujo aspecto lembra o de um Himenoptero da família Mutilidae.

284. Bibliografia.

BLÖTE, H. C.

1931 — Catalogue of the Pyrrhocorides in's Ryks Museum van Natuurlijke Histoire.
Zool. Meded. 14:97-136, 9 figs.

1933 — New Pyrrhocoridae in the collection of the British Museum (Natural History).
Ann. Mus. Nat. Hist. (10)11:588-602, 3 figs.

1937 — A new cotton-stainer (Heteroptera-Pyrrhocoridae).
Zool. Meded. 20:181-182, 1 fig.

GOMES, J.

1938 — Sobre o Dysdercus longirostris Stal. Um percevejo sugador de laranjas no D. Federal.
O Campo, 9(97):58 e 60, 2 figs.

HEMPEL, A.

1908 — Insetos nocivos ao algodoeiro e seu tratamento (2ª edição).
Secret. Agric. Com. Obr. Publ. São Paulo, 34 pp., 20 figs.

HOLMES, T. O.

1925 — The relation of Herpetomonas elmassiani (Migone) to its plant and insect hosts.
Biol. Bull. 49:323-337, 5 figs.

HUSSEY, R. T.

1929 — Pyrrhocoridae — in Gen. Catal. of the Hemiptera. 144 p.
Southampton: Smith College.

MENDES, L. O. T.

1936 — II — Os "manchadores" do algodão (Dysdercus spp.).
Inst. Agr. Campinas, Bol. Tech. 23, 21 pp., 2 ests.

1938 — Sobre algumas espécies de Dysdercus do Brasil e do Perú (Hemiptera: Pyrrhocoridae).
Rev. Ent. 8:204-205.

1938 — Lista dos inimigos naturais de Dysdercus spp., observados no Estado de São Paulo.
Rev. Ent. 9:215-217.

1938 — Genetics of Dysdercus. I. Behaviour of a melanic form of Dysdercus mendesi Bloete.
Jour. Hered. 29:387-389.

1938 — Dysdercus das coleções do Instituto Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro) e do Instituto de Biologia Vegetal (Rio de Janeiro).
Bol. Biol., São Paulo (n. s.) 3:133-134.

1939 — Dysdercus da coleção da Escola Nacional de Agronomia (Rio de Janeiro).
Bol. Biol., São Paulo (n. s.) 4:98.

MONTE, O.

1936 — O percevejo do algodoeiro, Dysdercus ruficollis L.
Chac. Quint. São Paulo, 53:452-454, 2 figs.

MYERS, J. G.

1927 — Ethological observations on some Pyrrhocoridae of Cuba.
Ann. Ent. Soc. Amer. 20:279-300.

PEARSON, E. O.

1932 — Notes on the genus Dysdercus (Hemiptera, Heteroptera) in Trinidad, B. W. I.
Psyche, :113-126, 1 est.

SEIDEL, F.

1904 — Die Geschlechtsorgane in der embryonalen Entwicklung von Pyrrhocoris apterus.
Zeits. Morph. Oekol. Tiere, 1:429-506.

SCHMIDT, E.

1931 — Zur Kenntnis der Familie Pyrrhocoridae Fieber (Hemiptera — Heteroptera).
Stett. Ent. Zeit. 92:1-51.

1932 — Zur Kenntnis der Familie Pyrrhocoridae Fieber (Hemiptera — Heteroptera). Teil II.
Wien. Ent. Zeits. 49:236-281; 328.

TOWNSEND, C. H. T.

1937 — New fly parasites of Dysdercus.
Rev. Ent. 7:316-318.

1938 — Further fly parasites of Heteroptera.
Rev. Ent. 8:204; 347-348.

WILLE, J.

1934 — Dos informes sobre el arrebiatado, Dysdercus ruficollis.
Circ. Estac. Exp. Agr. Lima, 28:5-14, 2 ests.

Superfamília **THAUMASTOTHERIOIDEA** [35]

Família **THAUMASTOTHERIIDAE**

(*Thaumastocoridae*)

285. **Espécie mais interessante.** — Compreende algumas espécies da região australiana e uma encontrada em Cuba e em Flórida do gênero *Xylastodoris* — *X. luteolus* Barber, 1920 (fig. 335), que ataca folhas novas da palmeira imperial (*Oreodoxa regia*), causando às vezes grandes danos.

Neste grupo as garras tarsais são tambem providas de arólios.

---

[35] Gr. *thaumastos*, admiravel; *therion*, animal selvagem; *coris*, percevejo.

Superfamília ARADOIDEA

286. **Caracteres, etc.** — Pertencem a esta superfamília os Hemípteros da antiga família Aradidae, representada por espécies de alguns milímetros a pouco mais de um centímetro de comprimento, de cor negra ou parda mais ou menos escura e corpo ovalar, fortemente deprimido em cima e em baixo.



Fig. 335 — *Xylastodoris luteolus* Barber, 1920 (Thaumastotheriidae (× 28) (De Barber, 1920).

Cabeça horizontal com a fronte mais ou menos prolongada entre as antenas; estas curtas, espessas, de quatro segmentos, inseridas em tubérculos anteníferos geralmente ponteagudos; ocelos ausentes; rostrum retilíneo, de quatro segmentos (o segmento basal muito curto), ora recebido entre as búculas em sulco rostral profundo, ora livre (Isodermidae).

Pronotum geralmente provido de carenas longitudinais; scutellum variavel, triangular, medíocre ou largo e neste caso ocultando grande parte dos tergitos abdominais.

Hemelitros, quando presentes, mais ou menos reduzidos, deixando exposta, aos lados e atrás, grande parte da porção marginal do abdomen que os enquadra; membrana geralmente provida de tres a quatro nervuras irregulares que se anastomosam, porem, às vezes sem nervuras; em várias espécies o corium e a membrana mal se distinguem na estrutura.

Como em outras famílias de Hemiptera, ha espécies pterigo-polimórficas, com indivíduos mais ou menos braquipteros, sem asas funcionais e com hemelitros mais ou menos reduzidos.

Ostiolos raramente visíveis. Tarsos dimeros (bi-articulados, raramente tri-articulados) e geralmente sem arólios.

287. **Classificação.** Ha cerca de 100 espécies descritas em todo o mundo, distribuidas pelos autores modernos em quatro famílias, que se distinguem pelos seguintes caracteres:

1 Scutellum distinto; com olhos; tylus formando a projeção anterior da cabeça; bucculae geralmente formando um sulco rostral; margem do corpo mais ou menos unida ou com lóbulos irregulares........ 2

1' Scutellum invisivel; sem olhos; tylus no fim de uma incisão profunda que se estende da margem anterior da cabeça para trás; búculas não formando um sulco rostral apreciavel; toda a margem do corpo lobulada, com os lóbulos subiguais, separados ou fundidos..... .... **Termitaphididae**

2(1) Rostrum não emergindo do ápice da cabeça e disposto num sulco entre as bucculae.................. 3

2' Rostrum emergindo do ápice da cabeça e não disposto num sulco rostral....................... **Isodermidae**

3(2) Prosternum com um sulco mediano distinto; rostrum geralmente atingindo ou excedendo o prosternum; cabeça estreitando-se para trás dos olhos; estes projetando-se alem das genae; hemelitros não limitados exclusivamente ao disco do abdomen, tendo o corium, na base, uma expansão lateral; trocanteres soldados aos fêmures; espiráculos abdominais situados perto da margem basal ou proximal de cada urômero. **Aradidae**

3' Prosternum sem sulco; rostrum não excedendo a margem posterior da cabeça; cabeça mais larga atrás que adiante dos olhos; estes não se projetando alem das genae; hemelitros incluidos nos limites do disco do abdomen; trocanteres livres; espiráculos abdominais situados a iguais distâncias das margens basal e apical dos urômeros .... **Dysodiidae**



Fig. 336 — Cabeça de *Aradus* sp.; vêm-se, na parte anterior e atravez do tegumento diafanisado, os estiletes bucais enrolados (× 74).

288. **Hábitos.** — Os Aradideos, manifestando quasi sempre um tigmotropismo positivo e um fototropismo negativo, vivem gregariamente em pequenas colônias, sob a casca ou em fendas no caule das plantas. Daí os nomes *Corticicolae* [36] e *Phloeobiotica* [37] que lhes foram aplicados, respectivamente, por Amyot & Serville e Reuter.

---

[36] Lat. *cortex*, casca.
[37] Gr. *phloios*, casca; *bioticos*, que pertence a vida.

Segundo informam os autores que os têm estudado, normalmente se alimentam sugando os fungos que se encontram em tais logares (micetófagos). As espécies de Termitaphididae vivem em simbiose com termitas.

Família ARADIDAE[38]

289. **Espécie mais interessante.** — Esta família é representada pelo gênero *Aradus* Fabr., 1803, com várias espécies das regiões Paleártica e Neártica.



Fig. 337 — *Dysodius lunatus* (Fabr., 1794) (Dysodiidae) (× 2,60).



Fig. 338 — *Aneurus* sp. (Dysodiidae) (cerca de × 10). As asas foram retiradas

Devo aqui chamar a atenção para a disposição interessante dos estiletes bucais nas espécies deste gênero. Extraordinariamente alongadas, pois medem cerca de cinco vezes o comprimento do corpo, em repouso ficam enroladas em dupla espiral vertical, como uma mola de relógio, numa

38 Gr *Arados*, nome de uma antiga cidade da Síria.

grande câmara da cavidade preoral, situada pouco adiante da bomba sugadora e formada, principalmente, pelo clypeus e labrum fundidos (fig. 336).

Do Brasil a espécie mais conhecida é o *Aradus* (*Aradus*) *falleni* Stal, 1860.

Família DYSODIIDAE [39]

(*Brachyrhynchidae; Aneuridae; Meziridae*) [40]

290. **Espécies mais interessantes.** — A esta família pertencem quasi todos os Aradideos da região neotrópica, distribuidos em vários gêneros, dentre os quais merecem citados *Mezira* Amyot & Serville, 1843, *Neuroctenus* Mayr, 1866 e *Dysodius* Lepeletier & Serville, 1825, este com algumas espécies de aspecto curioso, como *Dysodius lunatus* (Fabr., 1794) (fig. 337).

Na fig. 338 acha-se representada uma espécie do gênero *Aneurus* Curtis, 1825 (provavelmente *A. subdipterus* Burm., 1835), representado por espécies de corpo muito achatado, laminado, asas rudimentares e hemelitros quasi que inteiramente membranosos e sem nervuras.

O inseto foi-me enviado do Rio Grande do Sul pelo Dr. A. Ronna, com a informação de o ter encontrado em abundância sob casca de videira. Trata-se provavelmente de uma espécie micetófaga.

Família ISODERMIDAE [41]

291. **Espécie mais interessante.** — Desta pequena família, que se distingue de Aradidae principalmente por terem as suas espécies o rostrum terminal, livre, ha na região neotrópica o gênero *Isodermus* Erichson, 1842, com a espécie *I. gayi* (Spinola, 1852), encontrada no Chile e na Patagônia.

---

39 Gr. *dysodia*, mau odor.
40 Gr. *brachys*, curto; *rhyngchos*, tromba.
Gr. *neuron*, nervura.
Hebreu, *zor*, *zara*, nauseabundo.
41 Gr. *isos*, mesma; *derma*, pele.

Família TERMITAPHIDIDAE[42]

(*Termitocoridae*)

292. **Caracteres, etc.** — Os insetos desta família têm alguns milimetros de comprimento, corpo fortemente deprimido, de contorno elítico e com o dorso escondendo inteiramente as antenas, o rostrum e as pernas.

Evidentemente próximos dos Aradideos, têm tambem, como mostrou CHINA (1931), grandes afinidades com os Pentatomideos da família Plataspididae.

Ha atualmente pouco mais de 10 espécies descritas, da América, da África, da Austrália e da Ásia, quasi todas do gênero *Termitaradus* Myers, 1921, com algumas espécies da região neotrópica, encontradas em termiteiros de *Heterotermes* e outros cupins.

Do gênero *Termitaphis* Wasmann, 1902, citarei *T. circumvallata* Wasm., 1902, encontrada na Colômbia em termiteiros de *Amitermes foreli* Wasm.

> "A biologia destes Hemípteros é por assim dizer desconhecida, se bem que se possa supor, dada a conformação das peças bucais, que sejam micetófagas (Myers), como a maior parte dos Aradideos e dos *Coptosomoides* (Plataspidae) (W. E. China, *op. cit.*)" (Poisson, 1938).

293. **Bibliografia.**

BERGROTH, E.

1886 — Zur Kenntniss der Aradiden.
Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 36:53-60, est. 2.

MYERS, J. G.

1924 — On the systematic position of the family Termitaphididae (Hemiptera: Heteroptera) with a description of a new genus and species from Panama.
Psyche, 31:259-278, est. 10.

---

42 Gr. *termes*, cupim; *aphyo*, sugo; *coris*, percevejo.

1932 — Observations on the family Termitaphididae (Hemiptera: Heteroptera) with the description of a new species from Jamaica.
Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 9:366-372.

PARSHLEY, H. M.

1922 — Essay on the american species of Aradus (Hemiptera).
Trans. Amer. Ent. Soc. 47:1-106, ests. 1-7.

POISSON, R.

1938 — Ulopella termiticola, nov. gen., n. sp., type nouveau d'Ulopinae commensal des Termites. (Hem. Hom. Jassidae).
Bull. Soc. Ent. Fr. 43:13-17, 2 figs.
(Neste artigo o autor faz interessantes considerações sobre a família Termitaphididae).

SILVESTRI, F.

1911 — Sulla posizione sistematica del genere Termitaphis Wasm. (Hemiptera) con descrizione di due specie nuove.
Boll. Lab. Zool. Sc. Sup. Agr. Portici, 5:231-236.

SPOONER, C. J.

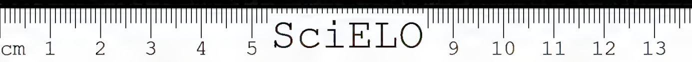
1920 — A note on the mouth parts of the Aradidae.
Ann. Ent. Soc. Amer. 13:121-122, 1 fig.

USINGER, R. L.

1936 — Studies in the American Aradidae with descriptions of new species (Hemiptera).
Ann. Ent. Soc. Amer. 29:490-514, ests. 1 e 2.

WASMANN, E.

1902 — Species novae insectorum Termitophilarum ex America Meridionali.
Tijdschr. Ent. 45:75-107.



Superfamília TINGITOIDEA

(*Tingidoidea*)

294. **Classificação.** — Constituem a superfamília Tingitoidea as famílias **Tingitidae** e **Piesmidae**. Esta, representada pelo gênero *Piesma* Le Peletier & Serville, que tem como representante no Brasil a *P. cinerea* (Say, 1832).

Rica em espécies é a família Tingitidae, que passo a considerar.

Família TINGITIDAE [43]

(*Tingidae; Tingididae*)

293. **Caracteres, etc.** — Insetos pequenos, de alguns milímetros de comprimento, facilmente reconhecíveis pelo aspecto reticulado ou alveolado do torax, principalmente notavel nos hemelitros e no pronotum, que, não raro, apresenta expansões lobuladas ou vesiculares mais ou menos conspícuas.

Antenas relativamente curtas, de quatro segmentos, espessas ou delgadas; ocelos ausentes; vertex geralmente provido de espinhos mais ou menos proeminentes (fig. 312); rostrum retilíneo, de quatro segmentos, alojado num distinto canal rostral, formado, na cabeça, pelas búculas muito salientes e no torax por um sulco que se estende do prosternum ao metasternum. Pronoto mais ou menos convexo, prolongado posteriormente em um processo que cobre o escutelo; a porção anterior pode ser mais ou menos proeminente, apresentando-se com o aspecto de um capús ou dilatação empolácea ou visiculiforme que encobre a cabeça (*hood*) (figs. 310 e 311). O disco do pronoto pode ter de uma a tres rugas longitudinais (*carinae*) (figs. 312-3) e as

---

[43] De *Tingis* Fabr., 1803, com etimologia incerta; Segundo Amyot e Serville, nome da cidade de Tanger.

partes laterais frequentemente se apresentam expandidas em abas foliáceas, planas ou de bordos voltados para cima, às vezes bem largas (*paranota*, de CHAMPION) (figs. 310,

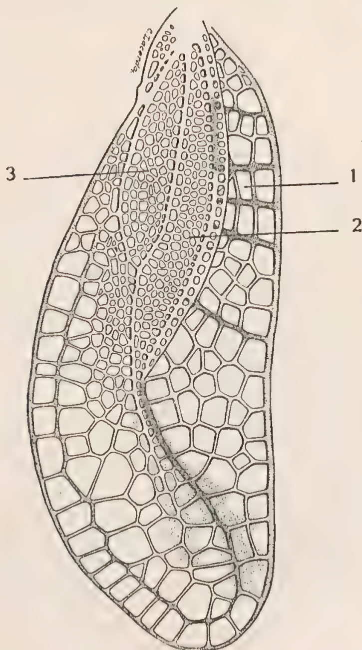


Fig. 339 — Hemelitro de Tingitideo com as respectivas áreas e areolas: *1, área costal* (*membrana costal* de Stal; *2, área subcostal* (*area costalis* de Stal); *3, área discoidal*.

341 e 342). Hemelitros homogêneos, distintamente reticulados, não se notando distinção estrutural entre o corium e a membrana.

As principais nervuras delimitam as seguintes regiões: *área costal* (*membrana costae* de STAL) (figs. 339-1); *área subcostal* (*area costalis* de STAL) (figs. 339-2); *área discoidal* (*area discoidalis* de STAL) (figs. 339-3); *área sutural*, correspondente à membrana, nas outras famílias.

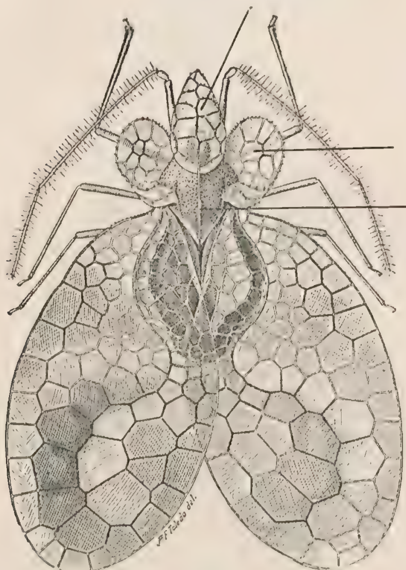


Fig. 340 — *Stephanitis olyrae* Drake & Hambleton, 1935 (Tingitidae) (cerca de × 26) (De Drake & Hambleton, 1935, fig. 5). Os dois traços indicam uma das paranota e a carena mediana.

Nos Tingitideos não são raros os casos de dimorfismo alar, verificando-se a atrofia parcial ou total das asas posteriores e o encurtamento dos hemelitros.

A família Tingitidae compreende mais de 600 espécies, das quais cerca de 100 vivem nas Américas, quasi todas da

subfamilia **Tingitinae**. Bem poucas ha pertencentes às subfamílias **Cantacaderinae** e **Serenthiinae**.

A literatura relativa aos nossos Tingitideos, além do que escreveram Stal (Ennumeratio, 3), Distant (Biol. Centr. Amer.), Gibson (1919 e 1922) e Bergroth (1922), é principalmente representada pelos vários trabalhos de Drake, alguns em colaboração com outros autores, citados na bibliografia deste grupo e de Monte.



Fig. 341 — *Dicysta lauta* Drake & Hambleton, 1935 (Tingitidae) (cerca de ×26) (De Drake & Hambleton, 1935, fig. 6)

295. **Hábitos, importância econômica e meios de combate.** — Vivem os Tingitideos em colônias mais ou menos

numerosas, na face inferior das folhas; ai fazem as posturas, ficando os ovos colados à superfície das folhas pela secreção das glândulas coletéricas ou embutidos no parênquima foliar. Deles saem formas jovens com o corpo em geral fortemente espinhoso.

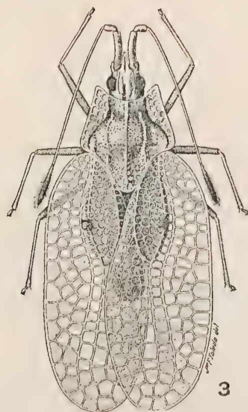


Fig. 342 — *Liotingis aspidospermae* Drake & Hambleton, 1935 (Tingitidae) (cerca de × 26) (De Drake & Hambleton, 1935, fig. 3).

Dos danos causados pelos Tingitideos pode fazer-se uma idéia lendo o trecho seguinte de BONDAR, em que ele descreve os estragos produzidos nas folhas do algodoeiro pela *Gargaphia torresi* Costa Lima, 1922:

> "As larvas e adultos vivem nas folhas, principalmente na página inferior, chupando a seiva da planta e provocando a "ferrugem". O centro da folha, atacado primeiro, envelhece e morre queimado pelo sol, e a periféria frequentemente conserva-se verde. Examinando a página inferior da folha atacada, notam-se grandes colônias deste inseto, larvas de diversas idades e adultos. No logar ocupado, a folha é amarela

pela destribuição da chlorophylla e coberta com numerosas manchas pretas, escrementos do inseto. Quando a folha está para morrer os adultos abandonam-na e vão procurar folhas novas para depositar ovos e alimentar-se. Alem do algodoeiro, observamos o mesmo inseto em quiabeiros que se achavam completamente estragados pelo inseto."

No meu "3º Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil", estão relacionadas as espécies cujas plantas hospedadoras eram conhecidas, até 1934. Nos trabalhos de

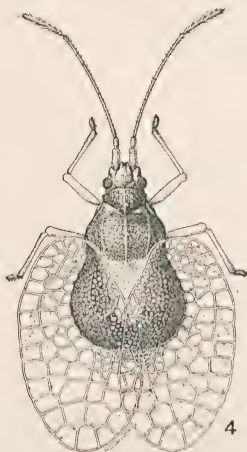


Fig. 343 *Psilobyrsa vriesiae* Drake & Hambleton, 1935 (Tingitidae) (cerca de × 26) (De Drake & Hambleton, 1935, fig 4).

Drake, publicados de 1935 em diante, ha a citação de outras espécies, com a indicàção das plantas em que vivem.

Drake descreveu uma espécie do Congo Belga, *Copium hamadryas*, que produz galhas em inflorescências de uma espécie de *Clerodendron*.

Os Tingitideos são combatidos mediante pulverizações de quaisquer insecticidas externos (emulsão sabonosa de querosene, extrato de tabaco, etc.).

296. Bibliografia.

BERGROTH, E.

1922 — On some neotropical Tingidae.
Ann. Soc. Ent. Belg. 42:149-152.

BLANCHARD, E. E.

1926 — Sobre un Tingido nueva para la Fauna Argentina.
Physis, 8:361-363, 1 fig.

BONDAR, G.

1925 — Insetos daninhos e moléstias das plantas culturais.
Bol. Lab. Path. Veg., Bahia, 2:41-57, figs. 7-13.

1936 — Tingitideo nocivo às Anonáceas frutíferas do Brasil.
O Campo, 7(73):51, 1 fig.

CHAMPION, G. C.

1898 — Notes on American and other Tingitidae with descriptions of two new genera and four species.
Trans. Ent. Soc. London: 55-64, ests. 2 e 3.

DRAKE, C. J.

1922 — Neotropical Tingitidae with descriptions of three new genera and thirty-two new species and varieties (Hemiptera).
Mem. Carneg. Mus. 9:351-378, 2 figs. est. 39.

1922 — On some North and South American Tingidae (Hemip.).
Florida Entom., 5:37-43; 48-50, 1 fig.

1923 — Two new species of Cantacader (Hemiptera Tingitidae).
Bull. Brookl. Ent. Soc., 18:81-84, 1 fig.

DRAKE, C. J. & BRUNER, S. C.

1923-1924 — Concerning some Tingitidae occurring in the West Indies.
Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. "Felipe Poey. (3 e 4).

DRAKE, C. J.

1926 — The South American species of the genus Tingis Fabricius (Hemiptera).
Ann. Carneg. Mus. 17:83-85.

1928 — New and little known neotropical Tingitidae.
Iowa St. Col. Jour. Sci. 3:41-56.

1928 — Concerning some Tingidae from Argentina with descriptions of five new species.
Physis, Buenos Aires, 9:72-76.

1929 — Some Tingitoidea from Central and South America.
Bull. Brookl. Ent. Soc. 24:35-37, 1 fig.

1930 — Some Tingitidae from Brazil (Hemiptera).
Bull. Brookl. Ent. Soc. 25:25-26.

1930 — Notes on American Tingitidae (Hemiptera).
Bull. Brookl, Ent. Soc. 25:268-272.

1930 — Some Tingitidae (Hemiptera) from Brasil.
Amer. Mus. Novit. 398, 3 p.

1931 — Two new species of Tigava from South America (Hemiptera — Tingitidae).
Proc. Hawaii. Ent. Soc. (1929-1930) 7:405-406.

1931 — Concerning the genus Leptodictya Stal (Hemiptera — Tingitidae).
Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 7:119-122.

1931 — Neotropical Tingitidae (Hemiptera).
Ann. Mag. Nat. Hist. 10(8):225-227, 1 est.

1931 — The Cornell University entomological expedition to South America, 1919 and 1920; scientific results number 5. Hemiptera — Tingitidae.
Ann. Ent. Soc. Amer. 24:510-514.

DRAKE, C. J. & BONDAR, G.

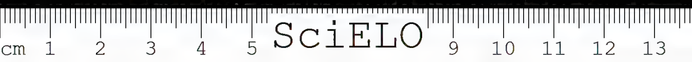
1932 — Concerning brazilian Tingitidae (Hemiptera).
Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 8:87-96, 1 est.

DRAKE, C. J. & HAMBLETON, E. J.

1934 — Brazilian Tingitidae (Hemiptera) (Parte I).
Rev. Ent. (Rio de Janeiro), 4:435-451, 2 figs.

DRAKE, C. J. & POOR, M. E.

1935 — An undescribed rubber Tingitid from Brazil (Hemiptera).
Jour. Wash. Acad. Sci. 25:283-284, 1 fig.



DRAKE, C. J.

1935 — American Tingitoidea (Hemiptera) in the Natural History Museum of Vienna.
Konowia, 14:9-20, 2 figs.

DRAKE, C. J. & HAMBLETON, E. J.

1935 — New Brazilian Tingitidae (Hemiptera) (Parte II).
Arch. Inst. Biol. São Paulo, 6:141-154, 6 figs.

DRAKE, C. J. & POOR, M. E.

1936 — The genus and genotypes of Tingitoidea of the Western Hemiptera.
Iowo State Coll. Jour. Sci. 10:381-390.

DRAKE, C. J.

1936 — Some Tingitoidea from Argentina (Hemiptera).
Trav. Inst. Zool. Acad. Sci. U. R. S. S. 3:699-701, 1 fig.

DRAKE, C. J. & POOR, M. E.

1937 — The South American Tingitidae described by Stal.
Mem. Carneg. Mus. 11:301-314, est. 36.

1937 — Concerning the genus Leptobyrsa Stal (Hemiptera).
Proc. Biol. Soc. Wash. 50:163-166.

1938 — Concerning brazilian Tingitidae (Hemiptera) (Part. III).
Rev. Ent. 8:44-68, 11 figs.

DRAKE, C. J. & HAMBLETON, E. J.

1938 — Brazilian Tingitoidea (Hemiptera) (Part. IV).
Arq. Inst. Biol. São Paulo, 9:51-57, 2 figs. ests. 9-10.

DRAKE, C. J. & POOR, M. E.

1938 — Los Tingitidae (Hemiptera) de la colección Carlos Berg.
Notas Mus. La Plata, 3, (Zool.) 10:103-109, 2 figs.

1938 — Nine new American Tingitidae (Hem.).
Bull. Brookl. Ent. Soc. 33:28-34, 1 fig.

1939 — Seven american Tingitidae (Hem.).
Bull. Brookl. Ent. Soc. 34:31-35.

1939 — Some Tingitidae from the Republic of Argentina.
Physis, 17:95-98, 1 fig.

1939 — Seven new South American Tingitidae (Hemiptera).
Rev. Ent. 10:525-530.

GIBSON, E. H.

1919 — The genera Corythaica Stal and Dolichocysta Champion (Tingidae).
Proc. Biol. Soc. Wash. 32:97-103.

1919 — The genus Gargaphia Stal (Tingidae — Heteroptera).
Trans. Amer. Ent. Soc. 45:185-200.

HORVÁTH, G.

1925 — Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen entomologischen Reise des Herrn Dr. A. Roman in Amazonas 1914-1915-Tingitidae.
Ent. Tidskr. 46:219-220.

LIMA, A. da COSTA.

1922 — Nota sobre os insetos que atacam o algodoeiro no Brasil.
Chac. Quint. 25(2):110-112.

MONTE, O.

1937 — Tingitideos de Belo Horizonte.
Rodriguesia, Rio de Janeiro, 2:29-36, 15 figs.

1937 — Um percevejo das Solanaceas (Corythaica planaris Uhler).
Chac. Quint. 56:79-80, 1 fig.

1937 — As espécies do gênero Nectocader (Hemiptera-Tingitidae).
Rev. Chil. Hist. Nat. 41:111-115, 2 figs.

1938 — Novos Tingitideos. Nota prévia.
O Campo, 9(98)64, 3 figs.

1938 — Tingitideos neotrópicos.
Bol. Biol. São Paulo (n. s.) 3:127-132, 1 fig.

1938 — An undescribed Gargaphia from Venezuela.
Rev. Chil. Hist. Nat. 42:292-294, fig. 32.

1938 — Sobre Tingitideos de la Argentina.
An. Soc. Cient. Argent. 126:387-392, 1 fig.

1939 — Lista preliminar dos Tingitideos de Minas Gerais.
Rev. Soc. Bras. Agron. 2(1), 25 p. (separado).

PENNINGTON, M. S.

1919 — Descripción de un nuevo Hemiptero, Leptobyrsa mendocina.
Physis. 4:526-527.

Superfamília REDUVIOIDEA

297. **Caracteres e classificação.** — Constituem esta superfamília Hemipteros terrestres que apresentam, como caracteres principais e constantes, os seguintes: rostrum curto, aproximadamente do comprimento da cabeça, ou pouco mais longo, em repouso, porem, recurvado em gancho ou retilíneo e, neste caso, disposto paralelamente à superfície inferior da cabeça e dela mais ou menos afastado; pernas anteriores distintamente de tipo raptorial ou, pelo menos, com fêmures mais dilatados que nos outros pares; hemelitros sem cuneus; garras sem arólia; espécies predadoras ou hematófagas.

A superfamília Reduvioidea compreende seis famílias, caracterizadas na chave seguinte, em parte baseada na que foi apresentada por Blatchley.

1 Pronotum dividido em 3 lobos; cabeça apresentando forte constricção atrás dos olhos; hemelitros, excetuando as nervuras, completamente membranosos; terço apical das tíbias anteriores dilatado e comprimido; tarsos anteriores de 1 artículo, raptoriais; tarsos médios e posteriores de 2 artículos. Comprimento não excedendo de 4 mm. Espécies terrestres, geralmente higrófilas; voam em enxame.................. **Enicocephalidae**

1' Pronotum não dividido em 3 lobos. Com mais de 4 mm. de comprimento. Espécies terrestres, tanófilas (que habitam mato cerrado)...................... 2

2(1') 1° segmento das antenas muito espessado, clavado ou fusiforme; fêmures anteriores extremamente robustos, tibias curtas e retrateis; corpo curto, robusto e asperamente esculturado.................... **Phymatidae**

2' 1° segmento das antenas fino, nem clavado, nem fusiforme; fêmures anteriores não muito espessados; corpo de aspecto diferente......................... 3

3(2') Pronotum sem sulco estridulatório; rostrum de 4 segmentos (o 1° muito curto, raramente de 3); cabeça sem sulco transversal......................... 4

3' Pronotum com sulco longitudinal entre os quadris anteriores com fina estriação (*sulco estridulatório*); ros-

trum de 3 segmentos, o 1° geralmente robusto e mais ou menos recurvado; cabeça geralmente com sulco transversal interocular ou postocular.......... 5

4 (3) Tarsos de 3 artículos.......................... **Nabidae**
4' Tarsos de 2 artículos...................... **Joppeicidae**

5 (3') Corpo e antenas lineares ou extremamente finos; ocelos ausentes; quadris anteriores muito alongados, atingindo ou excedendo o ápice da cabeça, respectivas cavidades coxais abertas para diante e para baixo; hemelitros, exceto as nervuras, membranosos, não divididos em corium e clavus.................... **Ploiariidae**
5' Corpo e antenas de forma diferente; ocelos geralmente presentes; quadris anteriores não muito alongados, respectivas cavidades coxais abertas para baixo; hemelitros de aspecto normal, isto é, divididos em corium, clavus e membrana.................... **Reduviidae**

À pequena família **Joppeicidae** (= *Elasmodemidae*) pertence o gênero *Elasmodema* Stal, 1860, representado pela espécie brasileira *Elasmodema erichsoni* Stal, 1860.

Família ENICOCEPHALIDAE [44]
(*Henicocephalidae*)

298. **Caracteres, etc.** — Esta família compreende espécies de alguns milímetros de comprimento, facilmente reconhecíveis pelo aspecto singular da cabeça, que é alongada, porreta e consideravelmente dilatada ou globosa na parte retro-ocular, onde se acham os ocelos (fig. 341). Antenas e rostrum de quatro segmentos, este muito curto e relativamente robusto, aquelas com o 1°, o 2° e o 3° segmentos seguidos de um segmento anelar.

Pronotum geralmente dividido, por duas constrições transversais, em tres lobos. Hemelitros, completamente membranosos, percorridos por nervuras distintas, longitudinais e algumas transversais.

---

[44] Gr. *enikos*, unica; *kephale*, cabeça.

Tíbias do par anterior distintamente alargados na parte apical (distal); tarsos anteriores de um artículo, com uma ou duas garras, dimero nas outras pernas.

A forma do rostrum e o aspecto das pernas anteriores indicam que estes insetos são predadores. Alguns são mirmecófilos.

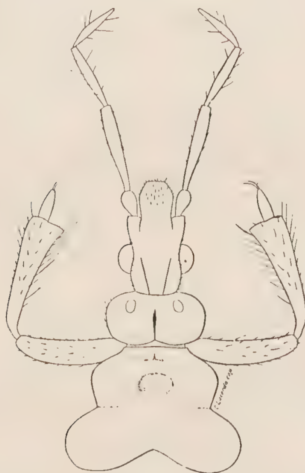


Fig. 344 — Cabeça, pronotum e pernas anteriores de *Enicocephalus* sp. (Enicocephalidae) (muito aumentado) (Tirado da figura de *Enicocephalus concolor* Champion, 1898, in Biol. Centr. Amer. Hem. Het. 2, est. 10, fig. 1).

Tem se observado espécies desta família voando, à tarde, em grandes enxames, como o fazem certos dipteros das famílias Chironomidae e Ceratopogonidae.

A família Enicocephalidae compreende perto de 30 espécies, distribuidas por todo o mundo, em tres gêneros, dos quais apenas *Enicocephalus* Westwood, 1837 (= *Henicocephalus* Westw., Stal emend., 1864), possue represen-

tantes brasileiros (*E. rhyparus* (Stal, 1858); *E. spurculus* (Stal, 1850), ambos encontrados no Rio de Janeiro).

299. **Bibliografia.** — Alem do que se pode ler em trabalhos gerais, citados na parte "Sistemática" da bibliografia de Hemiptera (BLATCHLEY, CHAMPION, STAL e outros), consulte-se:

USINGER, R. L.

1932 — Miscellaneous studies in the Henicocephalidae (Hemiptera).
Pan-Pacific Ent. 8:145-156, 1 est.

Família PHYMATIDAE [45]

(*Syrtides; Spissipedes; Macrocephalidae*)

300. **Caracteres.** — Hemípteros pequenos ou de tamanho médio, de forma irregular e corpo mais ou menos recortado, com o tegumento enrugado, granuloso, ou apresentando cristas ou espinhos aguçados. Bem característico, porem, é o aspecto das pernas anteriores destes insetos (v. figs.)

Cabeça pequena, porreta, provida de búculas bem desenvolvidas, que formam um profundo sulco rostral; antenas de quatro segmentos, com o último geralmente mais longo e mais grosso que os precedentes; ocelos presentes; rostrum curto, aparentemente de tres segmentos (o verdadeiro 1° segmento rudimentar), atingindo ou excedendo os quadris anteriores.

Torax — Pronotum transversal, geralmente recortado e com os bordos mais ou menos expandidos e obliquamente levantados; scutellum de tamanho normal (Phymatinae) ou extraordinariamente alongado, cobrindo a maior parte do abdome (Macrocephalinae).

Hemelitros com clavus distinto do corium e da membrana; esta multinervada, com as nervuras anastomosando-se e não raro formando um retículo de células.

---

[45] Gr. *phyma*, inchação.

Pernas anteriores de tipo raptorial (preensil) peculiar, com anca notavelmente saliente, femur extraordinariamente espessado e internamente sulcado, para receber a tíbia em repouso; esta falciforme, formando com o femur uma forte pinça; tarso, ausente (Macrocephalinae) (fig. 348), ou muito

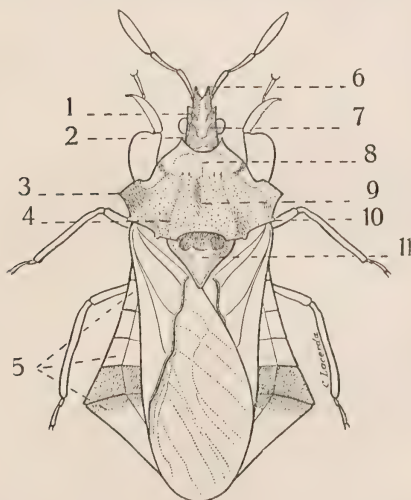


Fig. 345 — *Phymata* sp.; *1*, processo preocelar; *2*, ângulo anterior do pronotum; *3*, processo lateral do pronotum; *4*, crista longitudinal do pronotum; *5*, connexivum; *6*, processo frontal; *7*, processo ocelar; *8*, lóbo anterior do pronotum; *9*, lóbo posterior do pronotum; *10*, ângulo posterior do pronotum; *11*, scutellum (cerca de × 11,5).

pequeno, de dois artículos (Phymatinae) (fig. 346), implantando-se na tíbia um pouco antes do ápice; nas outras pernas, que são normais, os tarsos tambem são biarticulados.

Abdome com conexivum laminado, em geral consideravelmente saliente e anguloso na linha média-transversal.

301. Hábitos, classificação e espécies mais interessantes. -- Os Phymatideos são insetos predadores, frequentemente encontrados em flores de Compostas. Nelas aguardam a chegada dos pequenos insetos que as visitam para capturá-los e sugar-lhes a hemolinfa.



Fig. 346 — *Phymata* sp., perna anterior.



Fig. 347 — *Phymata fortificata* (Herrich-Schaeffer, 1844) (cerca de × 4). (Phymatinae)

Ha descritas nesta família cerca de 120 espécies, muitas das quais da América Meridional, distribuidas em duas subfamílias, que se distinguem do modo seguinte:

1 Tarsos das pernas anteriores, conquanto muito pequenos, sempre presentes, em repouso escondidos num sulco no lado interno da tíbia; scutellum pequeno, triangular, visivel entre os clavos dos 2 hemelitros........ .... **Phymatinae**

1' Pernas anteriores sem tarso; scutellum grande, prolongado até o ápice do abdomen, cobrindo os hemelitros em repouso e o abdomen em quasi toda a sua extensão. .... **Macrocephalinae**

Dentre as várias espécies encontradas no Brasil, menciono, como mais encontradiças:

Phymata erosa (L., 1758), com algumas de suas variedades;



Fig. 348 — *Macrocephalus* sp; perna anterior.

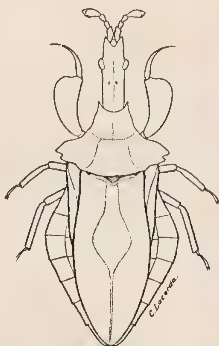


Fig. 349 — *Macrocephalus notatus* (Macrocephalinae) vê-se o escutelo prolongado até o ápice do abdomen (× 8).

Phymata acutangula (Guérin, 1857), que tem, como a anterior, uma vasta distribuição geográfica, estendendo-se de Flórida a República Argentina;

Phymata fortificata Herrich-Schäffer, 1844, de aspecto bem curioso (fig. 347);

Macrocephalus affinis Guérin, 1838 e

Macrocephalus notatus Westwood, 1843 (fig. 349).

302. Bibliografia.

DUDICH, E.

1922 — Die Phymatiden des Hungarischen National-Museum. Ann. Mus. Nat. Hung. 19:161-181, 8 figs.

EVANS, J. H.

1931 — A preliminary revision of the ambush bugs of North America (Hemiptera, Phymatidae).
Ann. Ent. Soc. Amer. 24:711-736, 2 ests.

HANDLIRSCH.

1897 — Monographie der Phymatiden.
Ann. Naturh. Hofmus. 12:127-230, 6 ests. 35 figs.

JENSEN-HAARUP.

1922 — Hemipterological notes and descriptions II.
Ent. Medd. 4, 4(?)5, 1-16, 4 figs.

LIMA, A. da COSTA.

1935 — Notas hemipterológicas.
Rev. Ent., 5:23-25, 2 figs.

MELIN, D.

1931 — Hemiptera from South and Central America II. (Contribution to a revision of the genus Phymata).
Ark. Zool. 22A(1), 40 p., figs, 7 ests.

PENNINGTON, M. S.

1919 — Notas sobre las especies argentinas del género Phymata Latr.
Physis, Buenos Aires, 4:523-526, 2 ests.

READIO, P. A.

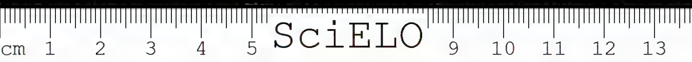
1927 — Biological notes on Phymata erosa subsp. fasciata (Gray) (Phymatidae. Hemiptera).
Bull. Brookl. Ent. Soc. 22:256-262, 1 est.

STAL, C.

1876 — Enumeratio Phymatidarum, in Enumeratio Hemipterorum. 5:131-136.

WESTWOOD.

1841 — Observations upon the Hemipterous Insects composing the genus Syrtis of Fabricius, or the family Phymatites of Laporte, with a monograph of the genus Macrocephalus.
Trans. Ent. Soc. London, (1)3:18-31, 1 est.



Família PLOIARIIDAE [46]

(*Emesidae*)

303. **Caracteres.** — Hemipteros de tamanho variavel, de alguns milímetros a quasi tres centímetros de comprimento, bem caracterizados pelo aspecto geral do corpo, muito fino,

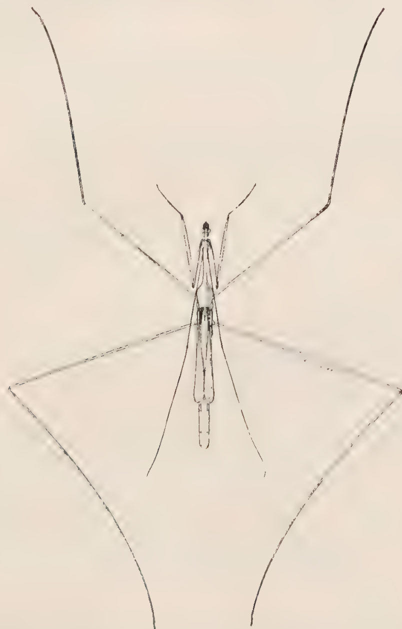


Fig. 350 — *Gardena* sp; (Ploiaridae) (pouco mais de 20 mm)

---

[46] Gr. *ploiarion*, pequeno barco.

bacilar ou linear, como o dos Fasmideos, providos de pernas médias e posteriores extremamente alongadas e filiformes e pernas anteriores relativamente curtas, raptórias, de tipo muito parecido com o que se observa nos Mantideos (fig. 350).

Cabeça porreta, mais ou menos alongada, ora mais longa que a largura ao nivel dos olhos, ora o inverso; geralmente dividida por uma sutura, de olho a olho, em dois



Fig. 351 — Cabeça e perna anterior do exemplar da figura 350.

lóbulos; sem ocelos; antenas de quatro segmentos, sendo o 1° e o 2° muito alongados; rostrum pouco mais longo que a cabeça (tipo predador), de tres segmentos (v. fig. 351).

Torax — Pronotum trapezoidal, mais ou menos alongado; scutellum pequeno, triangular; prosternum com sulco

estridulatório entre as ancas anteriores. Hemelitros, quando presentes, de estrutura uniforme, membranáceos. Pernas anteriores raptórias (fig. 351), com as ancas muito alongadas, em posição normal dirigidas para diante, atingindo ou excedendo o ápice da cabeça; cavidades coxais anteriores abertas para diante e para baixo; fêmures tambem alongados, apresentando em baixo numerosos dentículos ou cerdas espinhosas; igualmente armadas tambem se apresentam as tíbias deste par de pernas; as outras pernas são muito finas e alongadas, especialmente as do par posterior. Tarsos das pernas anteriores de um a tres artículos.

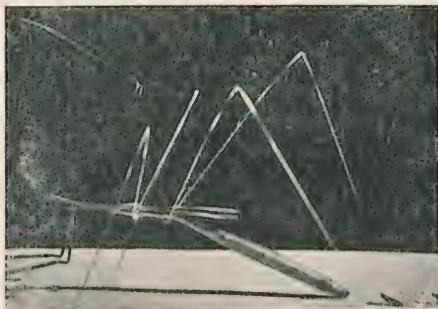


Fig. 352 — Ploiariideo em postura (De Howes, 1918, Insect Behavior).

301. **Hábitos.** — Os Ploiariideos são hemipteros terrestres, de hábitos predadores. Ha tempos observei formas jovens de uma pequena espécie (da qual não me foi possivel obter formas adultas) que viviam sugando *Pinnaspis minor* (Mask.) (Homoptera-Coccoidea-Diaspididae).

Ha cerca de 160 espécies descritas, das quais muitas da região neotrópica.

305. Bibliografia.

BERGROTH, E.

1906 — Zur Kenntnis der Ploiariinae.
Ver. Zool.-bot. Ges. Wien. 56:305-324.

1922 — The american species of Ploiaria Reut.
Not. Ent. 2:49-51, 77-81.

DOHRN, A.

1860 — Beiträge zu einer monographischen Bearbeitung der Familie der Emesina.
Lin. Ent. 14:206-355, 1 est.

1863 — Idem, ibid. 15:42-76.

Mc ATEE, W. L. & MALLOCH, J. R.

1925 — Revision of the American bugs of the Reduviid subfamily Ploiariinae.
Proc. U. S. Nat. Mus. 67(1). 2.573, 135 p., 9 ests.

PIZA Jor., S. de TOLEDO.

1939 — Dois novos Ploiariideos do Brasil (Hemiptera).
Rev. Ent. 10:619-622, 8 figs.

Família REDUVIIDAE [47]

(*Nudirostri* part.)

306. Caracteres, anatomia externa. — Hemípteros de tamanho médio, de alguns milímetros a alguns centímetros de comprimento, cujo aspecto varia consideravelmente nos diferentes grupos que constituem a família.

Cabeça livre, estreitando-se em pescoço para trás e geralmente dividida em dois lóbulos separados por um sulco ou depressão transversa interocular.

---

[47] ? Lat. *reduviae*, despojos. Possivelmente Fabricius aplicou para o gênero típico destes insetos o nome *Reduvius*, porque eles vivem de presas, de despojos. Pode-se tambem admitir que esta designação derive de *reduvia* (pequena úlcera na raiz da unha), pela presença da fosseta, em forma de úlcera, no ápice das tíbias anteriores.

Rostrum mais ou menos robusto, representado por um lábio de tres segmentos, geralmente recurvado em gancho, de modo a formar, com o perfil inferior da cabeça, um ângulo curvilíneo (fig. 221), às vezes, porem, reto e, em repouso, encostado à face inferior da cabeça ou dela pouco afastado (fig. 222).

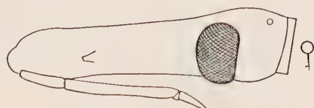


Fig. 353 — *Linshcosteus carnifex* Distant, 1904 (Triatominae) (De C. Pinto, 1931, fig. 70).

Excetuando *Linshcosteus* Distant, 1904 (Triatomineo da Índia, cujo rostrum não chega à base da cabeça) e *Cavernicola* Barber, 1937 (fig. 353), a ponta do rostrum, em re-



Fig. 354 — Parte anterior e inferior do protorax de um Ectricodiineo, para se ver o sulco estridulatório, indicado pela ponta do rostrum.

pouso, nos demais Reduviideos, atinge sempre um sulco prosternal, transversalmente estriado, chamado *sulco estridulatório* pela maioria dos autores (fig. 354). Tal sulco é, sem dúvida, o caracter mais importante de Reduviidae, pois,

na superfamília Reduvioidea, só se o encontra tambem em Ploiariidae e Phymatidae, insetos, aliás, facilmente reconhecíveis pelo aspecto característico do corpo e, sobretudo, das pernas anteriores.

Antenas, geralmente, de quatro segmentos, às vezes, porem, com maior número, quando um ou dois desses segmentos se apresentam subdivididos em dois ou mais subsegmentos (Microtominae).

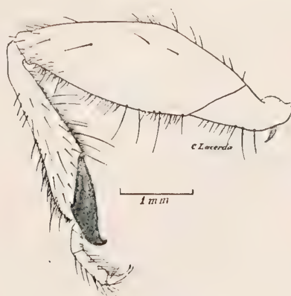


Fig. 355 — Perna anterior de Piratinae, vendo-se, no ápice da tíbia, a fossula esponjosa.

Ocelos ausentes em Saicinae, Tribelocephalinae, Chryxinae e Vesciinae; presentes nas demais subfamílias. Todavia, em fêmeas apteras de algumas espécies das outras subfamílias, especialmente em Ectrichodiinae, Piratinae e Reduviinae, ou os ocelos se apresentam mais ou menos atrofiados, ou mesmo não ha ocelos.

Torax. — Protorax trapezoidal, na maioria das espécies dividido por estrangulamento transversal em dois lobos, anterior, mais estreito, e posterior. Nas espécies de *Notocyrtus* Burmeister, 1835, apresenta-se consideravelmente dilatado, como que insuflado, e em *Arilus* Hahn, 1831,

ornado de uma crista vertical, semicircular e serrada. Scutellum pequeno, triangular.

Pernas, em geral, pouco diferenciadas, do tipo ambulatório; as anteriores, entretanto, na maioria das espécies, apresentam os fêmures consideravelmente dilatados e não raro com estes e, às vezes, tambem, as tíbias, armados de dentes ou espinhos em baixo.

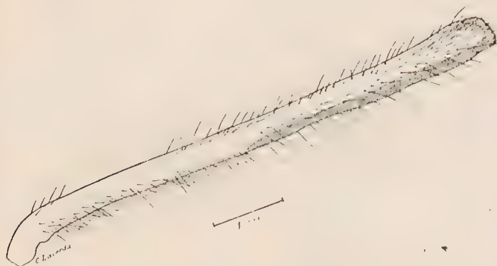


Fig. 356 — Tíbia anterior de *Spiniger ochripennis* Stal, 1854, com longa fosseta esponjosa.

Devido a este aspecto, são consideradas de tipo preensil, apesar de não se apresentarem completamente diferenciadas em verdadeiras pernas raptoriais, como as que se encontram nas espécies de Ploiariidae, as quais se caracterizam, principalmente, pelo extraordinário alongamento dos quadris anteriores.

Todavia em Bactrodinae os quadris anteriores são quasi tão alongados como em Ploiariidae, porem, nesses Reduviideos ha ocelos, que se não encontram nas espécies desta família.

Em muitos Reduviideos as tíbias anteriores, e não raro as médias, apresentam, no lado interno da parte distal, uma espécie de sola oval, mais ou menos côncava e alongada, chamada *fossa*, *fóssula* ou *fosseta esponjosa* (figs. 355 e 356).

Tarsos geralmente trímeros, excepcionalmente dímeros (*Aradomorpha*); garras tarsais apicais. Ostíolos vestigiais ou ausentes.

Hemelitros geralmente com corium, clavus e membrana bem desenvolvidos; esta com as nervuras anastomosando-se e formando duas ou tres grandes células alongadas (*células discoidais*) (fig. 357).

Em algumas espécies os hemelitros e as asas são mais ou menos atrofiados em ambos os sexos ou somente nas fêmeas. Neste caso, as fêmeas se apresentam geralmente fisogástricas e bem diferentes dos machos (Reduviinae, Ectrichodiinae e Piratinae).

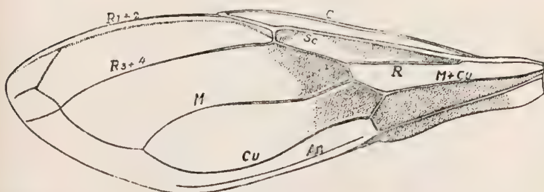


Fig. 357 - - Asa de *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835) (Triatominae)

Como disse ha pouco, tal diferença compreende tambem os ocelos, que se atrofiam consideravelmente, a ponto de desaparecerem por completo. Vê-se isto muito bem em fêmeas de alguns dos nossos Ectricodiineos e Piratineos.

Em espécies de outras regiões, alem de machos alados, ha machos teleomorfos, apteros, semelhantes às fêmeas apteras, extremamente diferentes, portanto, dos machos normais.

Abdome com connexivum, mais ou menos saliente.

307. **Mimetismo.** — Alguns dos nossos Reduviideos mimetizam Himenopteros da superfamília Ichneumonoidea (espécies de *Hiranetis* Spinola, 1837 e de *Graptocleptes* Stal, 1866), ou vespas caçadoras do gênero *Pepsis* (algumas espécies de *Spiniger* Burm., 1835).

As espécies miméticas de *Spiniger*, encontradas em todo o Brasil, ainda mais se parecem com tais vespas, quando pousam, pois movem então as asas exatamente como aqueles Himenopteros (v. SEITZ, 1890).

308. **Hábitos e importância econômica.** — Os Reduviideos vivem da hemolinfa de outros insetos (espécies predadoras) ou do sangue de aves e mamíferos (espécies hematófagas).

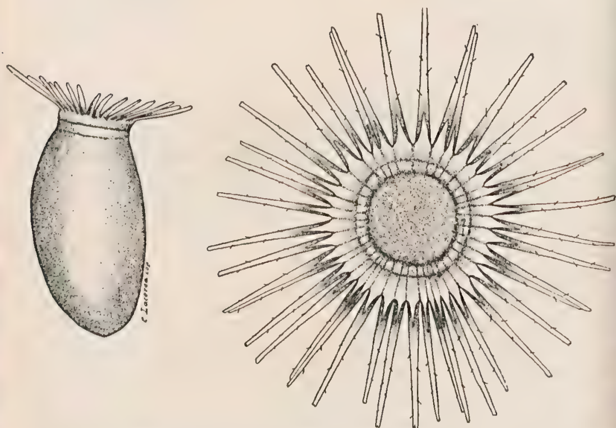


Fig. 358 — Ovo de *Melanolestes picipes* (Herrich-Schaeffer, 1848) (Piratinae); à esquerda visto de lado e consideravelmente aumentado; a direita, visto de cima, aquí ainda mais aumentado que na figura anterior. (De Readio, 1926, est. 9).

Os primeiros, que podem desempenhar papel saliente no combate aos insetos-pragas, ao atacarem uma vítima qualquer, prendem-na com as pernas anteriores e, rapidamente, cravam-lhe no corpo o rostrum. Neste ato inoculam uma saliva de ação paralizante tão violenta, que, imediatamente, determina a imobilização completa da vítima, a qual,

então, fica presa apenas pelo rostrum ao predador. Às vezes, este, para saciar o apetite, introduz o rostrum noutra parte do corpo da vítima.

Relativamente às posturas destes insetos (figs. 358-361), como bem diz Readio (1926), variam consideravelmente. Em geral, os ovos são encontrados nos logares em que são



Fig. 359 — Reduviideo em postura (De Howes, 1918. Insect behaviour)

vistos os adultos. E se muitas espécies põem-nos em grupos ou massas compactas, de tres a mais de 150 ovos (espécies de *Arilus*), colados às partes epigeas das plantas ou à pedras, não poucas são as que os põem, um a um, isoladamente, ora soltos (espécies de *Reduvius* e da subfam. Triatominae), ora colados a um suporte (espécies de *Melanolestes* e de *Pselliopus*).

A forma dos ovos é tambem um tanto variavel; em geral, porem, são cilindricos ou em ovoide alongado e sem-

pre operculados. O opérculo, simples em muitas espécies, apresenta-se em algumas com ornamentação mais ou menos conspicua. Esta e a da zona do corium que circunda o opérculo dão ao ovo aspecto singular, às vezes, bastante curioso (v. figs. 358, 360, 361 e 398).

Alguns Reduviideos predadores, como por exemplo, *Heza insignis, Melanolestes picipes, Zelus leucogrammus*, etc., quando presos entre os dedos sem o devido cuidado, podem fincar rápida e profundamente o rostrum na polpa, numa picada tão dolorosa como a ferroada de um "marimbondo" (*Polistes*), ficando a parte lesada mais ou menos dorida durante alguns dias.

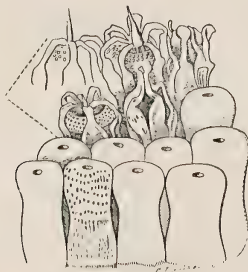


Fig. 360 — Ovos de um Reduviideo americano, de espécie ignota; nove ainda se acham fechados e os cinco restantes, marcados pelas linhas pontilhadas, completa ou incompletamente abertos (De Berlese, Gli Insetti, 1914, fig.,192, segundo Sharp).

Quanto aos Reduviideos hematófagos, alem do dano que causam diretamente aos animais atacados, pela sucção do sangue, podem tambem, como sóe dar-se com certas espécies de Triatominae, transmitir o *Schizotrypanum cruzi* (Chagas, 1909), agente etiológico da "doença de Chagas" ou tripanosomose americana.

309. **Classificação.** — A família Reduviidae, incontestavelmente o ramo mais importante da superfamília Redu-

vioidea, compreende cerca de 3.200 espécies, em sua maioria habitantes da região neotrópica.

As espécies de Reduviidae podem ser distribuidas em 17 subfamílias, das quais, duas apenas, Holoptilinae e Tribelocephalinae, constituidas por espécies das regiões indo-australiana e etiópica, não têm representantes na região neotrópica. A subfamília Chryxinae é exclusivamente representada por uma espécie do Panamá. As subfamílias restantes, porem, têm vários ou muitos representantes na região neotrópica e especialmente em nosso território.

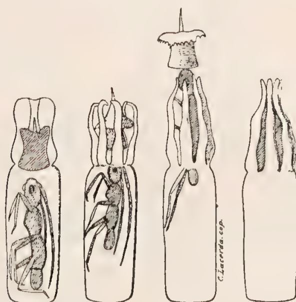


Fig. 361 — Ruptura e saida da forma joven dos ovos apresentados na figura anterior (De Berlese, loc. cit., fig., 193, segundo Sharp).

São elas as seguintes: **Bactrodinae, Saicinae, Stenopodinae, Triatominae, Sphaeridopinae, Reduviinae, Cetherinae, Salyavatinae, Vesciinae, Piratinae, Ectrichodiinae, Microtominae, Apiomerinae** e **Zelinae.**

E' facil distinguí-las mediante a seguinte chave:

1 Ocelos ausentes em ambos os sexos 2

1' Ocelos presentes em ambos os sexos, ou fêmeas com ocelos rudimentares ou sem ocelos; neste caso, porem, tais fêmeas são braquípteras ou ápteras e geralmente fisogástricas 4

2(1) Corpo relativamente estreito, piloso ou seríceo; 1° segmento antenal muito mais longo que a cabeça; pernas, principalmente as médias e posteriores, muito finas, alongadas e pilosas; 1° artículo társal geralmente mais longo que o 2° (em *Oncerotrachelus* Stal, 1868, tão longo quanto o 2°); corium e membrana com a mesma estrutura .... **Saicinae**

2' Corpo e pernas de aspecto normal; 1° segmento antenal mais curto que a cabeça; 1° artículo tarsal geralmente mais curto que o 2°; corium e membrana normais, isto é, de estrutura diferente..................... 3

3(2') Pronotum com a constrição interlobular adiante do meio; tíbias do par anterior normais........... **Chryxinae**

3' Pronotum com o constrição interlobular, como em Piratinae, isto é, situada atrás do meio; tíbias do par anterior curvadas para dentro ou para trás no ápice e com uma parte saliente alem da inserção tarsal. **Vesciinae**

4(1') Corpo estreito, fino; quadris anteriores consideravelmente alongados, porem não atingindo o ápice da cabeça.... .... **Bactrodinae**

4' Outro aspecto 5

5(4') Scutellum bífido ou trífido no ápice............... 6

5' Scutellum com uma só ponta no ápice.............. 7

6(5) 2° segmento antenal subdividido em 7 ou mais segmentos; ocelos sempre presentes, situados pouco atrás de uma linha imaginária passando pelo meio dos olhos....... .... **Microtominae**

6' 2° segmento antenal simples; ocelos geralmente situados atrás de uma linha imaginária tangenciando o bordo posterior dos olhos; ausentes nas fêmeas ápteras.... .... **Ectrichodiinae**

7(5') Cabeça transversal, isto é, mais larga que longa (largura tomada ao nivel dos olhos); olhos mui salientes, quasi pedunculados .... **Cetherinae**

7' Cabeça geralmente mais longa que larga; olhos não pedunculados 8

8(7') Tarsos anteriores de 2 artículos, médios e posteriores de 3; segmentos abdominais com espinho mais ou menos alongado nos ângulos postlaterais....... **Salyavatinae**

8' Todos os tarsos com o mesmo número de artículos.. 9

9 (8') Cabeça bruscamente terminando adiante dos olhos, não apresentando, pois, uma parte anteocular, mais ou menos alongada; tubérculos anteníferos mais ou menos salientes alem do bordo anterior dos olhos.......... .... **Sphaeridopinae**

9' Cabeça mais ou menos prolongada adiante dos olhos.. 10

10 (9') Constrição interlobular do pronotum mais próxima da base que do ápice; quadris das pernas anteriores relativamente robustos, mais alongados que os das outras pernas e com a face externa plana ou ligeiramente côncava; tíbias anteriores não raro dilatando-se consideravelmente para o ápice e apresentando larga fossa esponjosa .... **Piratinae**

10' Constrição interlobular do pronotum geralmente mais próxima do ápice que da base, às vezes no meio ou indistinta; quadris das pernas anteriores semelhantes aos das outras pernas; tíbias anteriores, na maioria das espécies, não dilatadas, ou pouco dilatadas no ápice, com fossa esponjosa mais ou menos alongada ou sem fossa esponjosa 11

11 (10') Membrana com grande célula, via de regra pentagonal ou hexagonal, perto do ângulo basal interno, imediatamente diante das duas grandes células, às vezes indistintamente separada da célula menor, interna; antenas, em geral, muito curtas e geniculadas na articulação do 2° com o 1° segmento; este mais ou menos espessado e porreto, os demais segmentos antenais muito finos.... .... **Stenopodinae**

11' Membrana sem aquela célula, imediatamente adiante das grandes células pode haver uma auréola ou célula pequena, geralmente quadrangular, situada, porem, no corium e não na membrana.................... 12

12 (11') Ocelos geralmente situados para fora de 2 paralelas imaginárias tangenciando o bordo interno dos olhos; tíbias anterior e média apresentando, no ápice, um sulco ou fovéola para receber o tarso, que é retratil e, relativamente, muito pequeno; pernas, em geral, densamente pilosas; garras tarsais simples.......... **Apiomerinae**

12' Outros caracteres 13

13(12') 1° segmento antenal geralmente muito mais longo que a cabeça; garras tarsais, em geral, denticuladas ou apendiculadas .... **Zelinae**

13' 1° segmento antenal mais curto que a cabeça; garras tarsais simples 14

14(13') Cabeça com impressão transversa ou constrição anular atrás dos olhos; rostrum, na maioria das espécies, mais ou menos incurvado.................... **Reduviinae**

14' Cabeça sem impressão transversa ou constrição atrás dos olhos; rostrum sempre reto............. **Triatominae**



Fig. 262 — *Salca* sp, cabeça e torax (cerca de × 22) (Salcinae)

Subfamília BACTRODINAE [48]

310. Caracteres, etc. — Pequena subfamília constituida por espécies cujo aspecto lembra o dos Ploiariideos, destes, porem, se distinguindo facilmente por terem ocelos e os quadris anteriores menos alongados.

As espécies mais comuns pertencem ao gênero *Bactrodes* Stal, 1858, aliás criado para uma espécie do Rio de Janeiro — *B. biannulatus* Stal, 1858.

---

[48] Gr. *baktron*, bastão.

Subfamília SAICINAE [49]

311. **Caracteres, etc.** — Pequena subfamília representada por vários gêneros com representantes no Brasil.

As espécies de *Saica* Amyot & Serville, 1843 (fig. 362), as mais comumente encontradas no Brasil, são facilmente reconhecíveis por terem os fêmures e principalmente as tíbias anteriores incurvadas, pernas médias e posteriores muito alongadas e torax armado de espinhos (dois pronotais, assestados pouco adiante dos ângulos posteriores do pronotum e um ou mais escutelares).

As espécies desta subfamília, como os Ploiariideos, não possuem ocelos, porem os quadris anteriores são muito menos desenvolvidos que naqueles insetos.

Subfamília STENOPODINAE [50]

312. **Caracteres, etc.** — As espécies que formam esta subfamília (cerca de 50, distribuidas em 17 gèneros), são, em geral, de corpo estreito, lados subparalelos e cor parda acinzentada (cor de terra); têm a cabeça e o 1º segmento das antenas porretos, aquela com a região anteocular tão ou bem mais longa que a postocular e estas, em geral, curtas, com o segmento basal formando joelho com os demais segmentos.

Das várias espécies encontradas no Brasil, nenhuma — que eu saiba — tem importância, sob o ponto de vista econômico.

Devo, porem, mencionar especialmente uma espécie, estudada por Cezar Pinto (1927), ao meu ver pertencente a esta subfamília, cujo aspecto difere consideravelmente do geralmente observado nos demais Stenopodineos, lembrando, até certo ponto, Reduviideos de outras subfamílias.

---

[49] Arabe, *shaïca*, espinhoso.

[50] Gr. *stenos*, fino; *pous*, pé.

Quero referir-me a *Otiodactylus signatus* Pinto, 1927, tipo do gênero *Otiodactylus* Pinto, 1927 [51], Stenopodineo tanto mais interessante, porque a célula discoidal do corium (*célula pentagonal*), tão caracteristica destes insetos, não



Fig. 363 — *Stenopoda cinerea* Laporte, 1832 (Stenopodinae) (× 2).

apresenta nervura distal ou apical distinta que a feche, confundindo-se, portanto, com a que lhe fica adjacente na membrana.

Para um estudo minucioso dos Stenopodinae do Brasil é indispensavel recorrer-se ao trabalho de BARBER (1930).

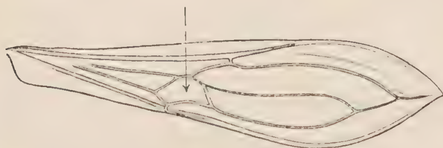


Fig. 364 — Asa de *Stenopoda cinerea*, vendo-se, indicada pela seta, a célula pentagonal.

---

[51] *Kodormus* Barber, 1930 é seguramente idêntico a *Otiodactylus* Pinto, 1927, e a respectiva espécie tipo *K. bruncosus* Barber, 1930, do Panamá, parece ser tambem idêntica a *O. signatus* Pinto.

Subfamília TRIATOMINAE [52]

(*Conorhiniidae* [53]; *Triatomidae*; *Triatomini*)

313. Caracteres, etc. — Compreende esta subfamília insetos conhecidos no Brasil sob várias designações vulgares. Em Minas Gerais, Goiaz e outros Estados são geralmente denominados "barbeiros".



Fig. 365 — *Otiodactylus signatus* Pinto, 1927 (× 2) (Stenopodinae).

Trata-se de um grupo de real importância econômica, pois, das espécies que o formam, aquelas cujos hábitos são conhecidos, como normalmente sugam sangue do homem ou de outros animais (mamíferos e aves), podem transportar germes de doenças, os quais, não raro, passam parte do ciclo evolutivo no corpo do inseto transmissor.

Em rigor esta subfamília e as duas que se seguem não deveriam ser separadas de Reduviinae, seguindo-se, assim,

---

52 Gr. *tria*, tres; *tome*, secção.

53 Gr. *konos*, cone; *rin*, nariz, tromba.

o critério de JEANNEL (1919), talvez o mais acertado, de considerar Reduviinae constituida pelas tribus Reduviini, Cetherini e Triatomini às quais associaria Sphaeridopini.



Fig. 366 — Cabana de paredes de barro ordinário, cheias de frestas, onde se desenvolvem os "barbeiros" (De Pinto, 1930, "Arthropodos parasitos", etc., fig. 62).

Exagera-se, pois, ao meu ver, a importância taxionômica deste grupo de Hemípteros, quando se o eleva à categoria de família.

O carater que se apresenta como mais importante para diferenciar Triatominae de Reduviinae é o aspecto do rostrum: reto naquela subfamília e curvo nesta.

A prevalecer, porem, tal critério para a criação de novas famílias, retirando-as de Reduviidae, os gêneros *Lophocephala* Laporte, 1932, da Índia e Madagascar e *Phonolibes* Stal, 1851, da África, com espécies de rostrum relativamente fino e reto, deveriam formar grupo à parte dos demais ~~Harpactorini~~ (subfamília ~~Harpactorinae~~), cujas espécies, como se sabe, apresentam rostrum espesso e curvo.



Fig. 367 — Ovos de *Triatoma megista* (Burmeister, 1835) (Triatominae); *A*, exemplares de cor pérola, recentemente postos; *B*, exemplares róseos, indicando que as larvas estão prestes a sair (De Pinto, 1930, "Arthropodos parasitos", etc., fig. 38).

Ora, que me conste, ninguem até agora achou vantajosa a separação desses gêneros, siquer em tribu à parte. E o que se faria, então, como às espécies de *Aradomorpha*, com caracteres de Reduviinae, porem possuidores de um rostrum reto e de tarsos biarticulados?

O fato dos Triatomineos pôrem ovos isoladamente, em posturas parceladas e não aglutinados uns aos outros, presos a uma superfície suporte, como se observa na maioria dos Reduvideos, não é característico daqueles Hemipteros, porque, não somente alguns os põem isoladamente, colando-os, porem, a uma superfície suporte, como *Melanolestes picipes* (Herrich-Schaffer, 1848), *Pselliopus cintus* (Fabricius, 1777) e mesmo em Triatomineos do gênero *Rhodnius*, como ha

outros, cujos ovos e posturas são exatamente idênticos aos das espécies de *Triatoma*. E é interessante consignar que

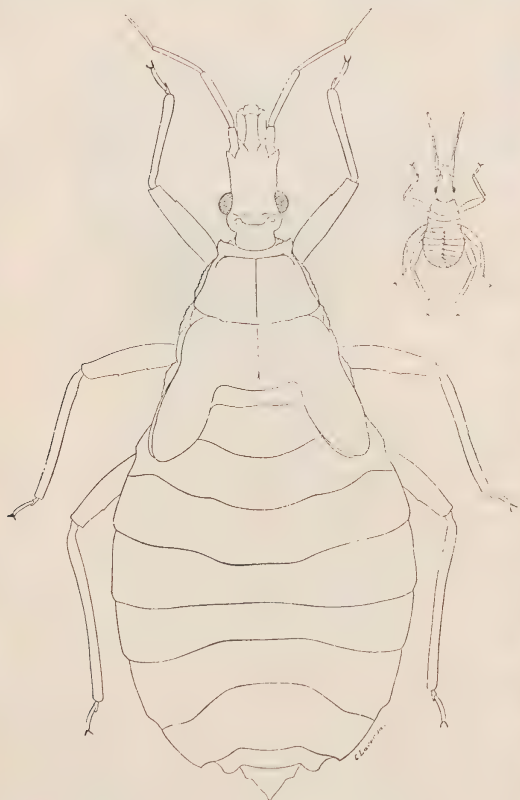


Fig. 368 — Formas jovens de *Triatoma infestans*, primeiro e último estádio (ninfa) (× 7).

isto se verifica com *Reduvius personatus* (L., 1758), precisamente a espécie tipo da família Reduviidae.

Eis o que diz READIO (1926) sobre os ovos de *Reduvius personatus* e de duas espécies de *Triatoma*, *T. sanguisuga* (Le Conte, 1855) e *T. protracta* (Uhler, 1894):

> "The eggs of these three species are similar and differ from the eggs in other subfamilies in lacking the usual ornamentation of the top of the egg and of the cap. In fact, they are the simplest of the reduviid eggs studied".

O hematofagismo obrigatório é, sem dúvida, um bom carater para a distinção etológica de Triatominae dos demais Reduviideos, cujas espécies são exclusivamnte predadoras. Todavia, como a hematofagia normal destes insetos provavelmente evoluiu do predatismo, ainda observado em espécies que lhes são afins, sugadoras da hemolinfa de outros insetos, compreender-se-á porque, na minha opinião, tal carater etológico, mesmo ligado a modificações para o lado do aparelho digestivo (v. ELSON, 1937), por si só, é insuficiente para justificar a criação de uma família diferente de Reduviidae.

Aliás os Triatomineos eventualmente podem exercer o canibalismo, conforme observação de A. MACHADO com o *Panstrongylus megistus* (*apud* NEIVA, 1914).

A propósito BRUMPT (Précis de Parasitologie), diz o seguinte:

> "Ces Hémiptères sont hématophages, mais un certain nombre d'espèces, poussées par la faim, peuvent être predatrices et se nourrir de Punaises des lits, de certain Insects ou encore être cannibales. Ce cannibalisme est évidement un souvenir ancestral de l'entomophagie normal chez les Réduvidés non suceurs de sang".

Convem lembrar que, mesmo em Hemiptera, ha famílias constituidas por espécies fitófagas e predadoras (Pentatomidae, Lygaeidae) cujo rostrum pode apresentar modificações estruturais notáveis, de acordo com o regime alimentar do inseto.

Em Lygaeidae, por exemplo, se as espécies, em sua maioria, são fitófagas, ha as da subfamília Rhyparochrominae que são predadoras e até mesmo *Clerada apicicornis* Signoret, que suga sangue como qualquer "barbeiro" (v. a citação desta espécie na secção 278).

Ademais, a se reunir *Triatoma* e gêneros afins em família distinta de Reduviidae, seria imperioso elevar tambem, à categoria de família, Reduviinae e demais subfamílias, que constituem atualmente Reduviidae (Steph., 1829) Saund., 1875.

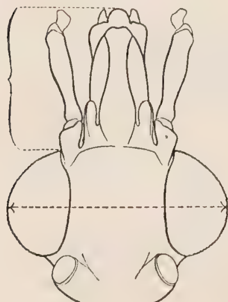


Fig. 369 — Cabeça de *Panstrongylus* (vista de cima).

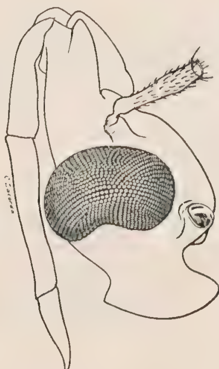


Fig. 370 — Cabeça de *Panstrongylus* (vista de perfil).

Isso importaria, obrigatoriamente, na promoção das famílias que formam Reduvioidea (Enicocephalidae, Phymatidae, Reduviidae, etc.) à categoria de superfamílias. Consequentemente, Reduvioidea passaria a ser considerada subordem e as demais subordens Gymnocerata (*Geocorizae*) e Cryptocerata (*Hydrocorizae*), transformar-se-iam, naturalmente, em ordens, equivalentes, portanto, a Orthoptera,

Coleoptera, Lepidoptera, etc., desaparecendo assim a ordem Hemiptera.

314. **Hábitos e importância econômica.** — Nas linhas que se seguem transcrevo o que sobre a biologia destes insetos escreveram NEIVA (1914) e PINTO (1930), especialistas neste grupo de Hemípteros:

"Reunindo tudo quanto ha, pode-se sem dúvida concluir que as espécies de *Triatoma* são hematófagas obrigadas; a alimentação sanguínea procede de qualquer mamífero mesmo de morcegos, conforme nos informaram; alguns observadores têm verificado a *T. rubrofasciata* sugando percevejos (*Acanthia lectularia*) e, mais de uma vez, temos ouvido idêntica acusação para algumas espécies brasileiras que frequentam os domicílios, sem contudo termos observação pessoal a respeito. Algumas espécies podem exercer o canibalismo conforme a observação do A. Machado com a *T. megista*.

Sem o repasto sanguíneo não se dá a evolução, isto é, as larvas, quando muito, farão apenas uma mudança de pele. Nos estádios mais atrazados as refeições se amiudam; tambem o tempo de sucção é menor; as ninfas e adultos, levam longo tempo sem se alimentar, contudo, podem sugar durante 10-20.

Em qualquer estádio, a resistência ao jejum é muito grande e basta lembrar a observação feita por Laboulbene de um exemplar de *T. infestans* o qual, durante 7 meses, não se alimentava.

Em regra, as triatomas sugam durante a noite; mas em logares escuros podem alimentar-se durante o dia, sendo que, quando acossadas pela fome, procuram a presa a qualquer hora. A picada é muito pouco dolorosa e perfeitamente suportavel, provocando comichão local e algumas vezes empolamento; a quem dorme profundamente, a picada é incapaz de acordar; não ha parte de predileção para ser atacada e o fato das mão e rosto serem as preferidas, não indica qualquer tropismo, são as partes que durante o sono permanecem descobertas e por isso de mais facil acesso.

Logo depois de picar, a triatoma dejecta; as dejeções são líquidas e são de duas qualidades; uma é líquido amarelo que rapidamente seca ao contato do ar; a outra de desecação mais lenta, é uma substância negra. Lafont, Bonamo e De

Sorny que estudaram a composição química das dejeções na *T. rubrofasciata* acharam o seguinte resultado nas analises que procederam:

Dejeção amarela.	Reação ácida
Água.	12,72
Uréa.	3,04
Urato de soda.	41,73
Azoto combinado.	7,53
Matérias indeterminadas.	34,98
	100,00

As dejeções negras têm reação neutra, não apresentam ácido úrico e deixam resíduo ferruginoso. As matérias minerais fornecem a seguinte composição:

Clorureto de sódio.	47,36
Sesquióxido de ferro.	42,10
Cal, ácido fosfórico, enxofre e indeterminados.	10,54
	100,00

É muito importante o papel das fezes na transmissão dos tripanosomas, pois, segundo experiências realizadas por Brumpt e por nós, conseguimos verificar a transmissão do *Trypanosoma cruzi* e *equinum* pelas fazes das *T. megista*, *infestans* e *sordida* através da conjuntiva sã de cobaia e mucosa nasal de camondongos.

Aliás estamos convencidos de que a moléstia de Chagas, em regra, se transmite não pela picada, a qual só por exceção será infetante, mas por intermédio das dejeções, quando estas entram em contato com as mucosas ou através da própria pele, penetrando o tripanosoma pelas escoriações ocasionadas pelas unhas nas proximidades do logar da picada, acarretando as dejeções contaminadas e entrando em contato com as soluções de continuidade da pele.

Tres a cinco dias depois de nascidas, começam as larvas a sugar; antes de picar, porem, secretam um líquido incolor de reação alcalina o qual com o crescimento do inseto vai adquirindo cheiro acre, sensivel à distância nas ninfas e adultos.

A cópula prolonga-se por muito tempo e um macho pode copular várias vezes, porem não no mesmo dia; a cópula pode verificar-se entre exemplares de espécies diferentes e em laboratório; obtivemos que *T. megista*, *sordida* e *infestans* copulassem entre si; todavia nenhum fenômeno de hibridismo foi observado como consequência.

A fêmea é copulada uma só vez, acontece porem às vezes, observar-se outra cópula de pequena duração. Uma vez fecundada, começa a postura em alguns casos 20 dias após a cópula como conseguimos verificar com a *T. sordida;* nas nossas verificações com esta e outras espécies, representa este tempo um espaço muito curto; comumente, porem, antes dos 30 dias após a cópula, começam as posturas.

Fêmea não fecundada pode desovar, mas, alem dos ovos serem estéreis, a postura começa tardiamente e nunca é tão numerosa.

As posturas são sempre parceladas, podendo constar de 1-45 ovos e o número depende da espécie, assim como, o total de ovos; na *T. megista*, por exemplo, podem-se observar mais de quarenta posturas com o total acima de 220 ovos; segundo Lafont a *T. rubrofasciata* põe no máximo 182 ovos; a *T. infestans* nas nossas observações, pode atingir o total de 163 ovos; certamente este número será ultrapassado porquanto temos a impressão de ser exíguo, contudo, foi este o resultado que obtivemos com o exemplar que forneceu 26 posturas.

Os ovos são postos a granel em qualquer logar; todavia observamos certa vez a *T. megista* desovar sobre folhas verdes dum arbusto colocado no interior de um caixão, onde existiam muitos exemplares desta espécie; nesta ocasião observámos que os ovos se encontravam aglutinados, como é de regra, para os representantes da família. Logo depois de postos, são os ovos de colorido branco; rapidamente porem, em contato com o ar, pela ação das oxidases vão amarelecendo. Com o desenvolvimento do embrião, o colorido vai começando a ficar róseo e a intensidade cresce até ao rubro, sinal da proximidade da eclosão, a qual se realiza pelo polo opercular. Heidemann tem sobre a estrutura dos ovos de hemipteros, importante trabalho, onde o autor tambem se ocupa da *T. sanguisuga* podendo a sua observação a respeito desta espécie, se generalizar a todo o gênero como temos verificado em várias espécies por nós estudadas.

A eclosão ou desalagamento, varia com a temperatura e espécie; Lafont verificou que em alguns casos, os ovos da

T. rubrofasciata podem desalagar de 8-10 dias; nós trabalhámos tambem com esta espécie sem contudo observar tão rápida evolução; o mínimo que verificámos foi de 16 dias com a *T. infestans*. A larva sai do ovo completamente rósea em todas as espécies; aos poucos vai escurecendo e este fenômeno se repete toda a vez que se verifica as mudanças de pele que são em número de cinco; a imago ao sair do estojo ninfal é completamente rósea levando aproximadamente cerca de 24 horas até adquirir o colorido definitivo; sendo que a coloração do torax, principalmente nos lados e porção anterior, leva dias até atingir a cor verdadeira. O desconhecimento deste fato tem dado origem a erros com a criação de espécies novas, como aconteceu com a *T. rubroniger* Stal e *T. porrigens* Walker.

O ciclo completo de ovo a imago é aproximado em todas as espécies; as nossas observações rejistam o mínimo de 210 dias para a espécie que nas nossas experiências se desenvolveu mais rapidamente: a *T. rubrofasciata;* a que levou mais tempo exijiu 260 dias; referimo-nos à *T. megista;* as *T. sordida* e *infestans* ocupam posição intermediária.

Estes dados são obtidos em laboratório onde as condições são ótimas; nas condições naturais, porem, acreditamos que o desenvolvimento se efetue mais ou menos no espaço de nove meses; no Brasil os adultos de todas as espécies começam a aparecer em setembro; aos poucos, o número vai aumentando e em janeiro, ao se examinar uma casa infestada por triatomas, só por exceção se encontrarão larvas; os exemplares presentes estão no 2° estádio ninfal ou então adultos; para os meiados do ano as condições variam predominando os estádios larvais, enquanto os adultos vão rareando; todavia, em localidades favoráveis ao desenvolvimento das triatomas e onde elas pululam, é possivel encontrar-se adultos em qualquer mês embora em número escasso.

Devido às condições climatéricas, nos Estados Unidos a *T. sanguisuga* aparece em maior abundância nos meses de abril e maio; apesar disto, a evolução se faz mais ou menos do mesmo modo já observado nas espécies tropicais. O ovo leva a evolver cerca de 20 dias; segundo Bertha Kimball, a *T. sanguisuga* é insetívora alimentando-se nas suas experiências com moscas e afirmando que ataca os percevejos. A biologia das triatomas norte-americanas é ainda muito mal conhecida e o próprio Marlatt, ainda dá crédito à crença vulgarizada por Burmeister a respeito dos primeiros estádios da *T. megista*, quando afirmava que somente quando adulto,

era a *T. megista* hematófaga. Esta afirmação levou Riley e Walsh a estender a verificação de Burmeister para a *T. sanguisuga*, a qual, para eles, nos estádios larvais e ninfais sugam "the juices of the insects". Nós nunca obtivemos durante a nossa permanência nos Estados Unidos um único exemplar vivo de espécie norte-americana, contudo, pelo conhecimento da biologia do gênero *Triatoma*, podemos asseverar que, sem nenhuma exceção, as espécies deste gênero são hematófagas em todos os estádios.

O número de espécies domésticas já é muito grande; algumas são estritamente caseiras como as *T. megista, sordida, sanguisuga, infestans, rubrofasciata, maculata, rubrovaria;* certamente este fato constitue adaptação relativamente recente, pois se deu depois do descobrimento da América, excetuando a *T. rubrovaria* que, com toda a probabilidade. tem a sua origem na Índia. Os reiterados esforços efetuados com o fim de encontrarmos exemplares de *T. megista* fora de casa, têm sido até hoje infrutíferos; muita gente afirma ter encontrado a espécie em questão sobre árvores, distante das moradas, mas todos os exemplares apanhados nestas circunstâncias e que nos têm sido entregues, são representantes dos gêneros *Apiomerus, Ectrichodia, Pachylis, Hammatocerus*, etc. Fato análogo foi registrado por Lafont com a *T. rubrofasciata*, em Maurícia. Até hoje as palhoças dos índios não são frequentadas pela *T. megista* e a este respeito ha observações recentes efetuadas pelo Dr. Murillo de Campos, de modo que esta espécie se adaptou ao domicílio depois do descobrimento do Brasil. Da *T. brasiliensis*, hoje hóspede assídua dos domicílios dos Estados de Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte e Baía, podemos descobrir a habitação de onde se difundiu para os domicílios; o *habitat* primitivo desta espécie são as locas do mocó (*Ceredon rupestris*, Wied) onde atualmente ainda se encontra em grande profusão. A espécie norte-americana *T. neotomae* até hoje só foi encontrada no ninho de um roedor o *Neotoma micropus* Baird. Espécie que aos poucos vai invadindo as casas e é a *T. geniculata*, cujo *habitat*, segundo as verificações de Chagas, são as tocas do tatú (*Dasypus novemcinctus*, L.). Algumas espécies como *T. protracta* Uhler, embora já por vezes encontradas no interior das habitações humanas, não parecem ser ainda estritamente domésticas.

Quando nos referimos a domicílios, compreendemos as dependências frequentadas tambem por animais domésticos como cavalariças, chiqueiros, galinheiros, currais, etc., onde

as espécies de triatomas domésticas são tambem encontradas. Todos os continentes possuem representantes do gênero, pois, até, em Açores (único logar europeu onde tem sido registrada) foi encontrada a *T. rubrofasciata*, aliás a única espécie comospolita conhecida e que, na nossa opinião é de origem asiática, tendo-se difundido com os antigos veleiros que faziam a navegação com as Índias.

Em todo o continente americano esta espécie é litorânea e pelas informações de Lafont, o mesmo acontece em Maurícia e Reunião; as outras localidades africanas, onde têm sido encontrada, estão tambem no litoral.

A *T. brasiliensis* só é encontrada no Brasil central; a *T. sordida* que possue vasta distribuição na América do Sul, é encontrada sempre à beira dos cursos dágua; esta espécie como a *T. infestans*, é encontrada desde cidades à beira-mar como em Buenos Aires, até em povoações bolivianas situadas a mais de 2 mil metros de altitude.

Geralmente, toda zona tem a sua espécie; todavia, podemos verificar no Piauí a presença simultânea nos domicílios das *T. megista, brasiliensis, sordida* e *maculata;* é muito comum a associação da *T. megista* e *sordida* ou destas e mais *T. infestans*, nos Estados do Sul do Brasil.

No Norte do Brasil as triatomas são conhecidas pelas denominações de "*bicho de parede, chupão, fincão*"; em Minas e Sul de Goiaz, de "*barbeiro*"; em algumas zonas de Mato Grosso de "*chupança;* as ninfas de "*cascudos*" ou ainda de "*borrachudos*" nas localidades onde os representantes do gênero *Simulium*, que são conhecidos em quasi todo o país por esta designação, são chamados de "*mosquitos*". Na capital de Goiaz, a denominação vulgar é de "*Vum-vum*", em localidades baianas como registrou Pirajá da Silva; ainda existem as denominações de "*percevejo francês*", "*percevejo do sertão*", "*furão*", "*rondão*"; em outras localidades baianas e goianas verificamos as denominações de "*percevejão*", "*percevejo gauderio*", ou simplesmente "*percevejo*", nos logares onde a *Acanthia lectularia* é conhecida pelo nome de "*fim-fim*", "*percevejo da Baía*" ou de "*Comércio*".

Nos paises hispano-americanos, a designação vulgar é de "*vinchuca*", no México de "*chincha-voladora*", nos Estados Unidos de "*Blood-sucking cone nose*", "*Kissing-bug*", "*Mexican-bedbug*" (Texas) ou simplesmente "*The big bedbug, monitor-bug*", (Califórnia). Segundo Donovan, a *T. rubrofasciata* é chamada na Índia por alguns de "*mother of the bugs*"; esta mesma espécie é conhecida em Maurícia e Reunião pelas in-

formações de Lafont, pela designação de "*Punaise maupin*" e"*Punaise morpin*", corruptela de nome do Governador Maupin, o qual, em consequência da picada deste hemíptero, contraira um antraz.

Quanto à profilaxia, baseia-se em impedir o acesso às fendas e brechas existentes não só nas casas de taipa, como em construções de madeira. Em localidades infestadas pelas triatomas, habitações bem construidas, podem abrigar estes insetos, os quais se ocultam em qualquer frincha da parede, assoalho ou forro. Das espécies por nós conhecidas, a mais dificil de se combater é a *T. sordida*, a qual facilmente se abriga até atrás dos quadros. Enquanto existir a prática tão vulgarizada no Brasil, de construir casas de taipa ou adobes, é ocioso falar-se em medidas profiláticas. O expurgo pelo gás sulfuroso é certamente de real proveito para quem quiser extinguir as triatomas domiciliadas. As formigas, principalmente as do gênero *Eciton*, aranhas e ratos dão caça intensa às triatomas.

A propagação se faz de *proche en proche* ou à distância, quando acarretada pelas selas dos tropeiros, onde facilmente as triatomas se abrigam como por várias vezes temos verificado. O inseto alado voa bem, e, facilmente, transpõe de uma só vez toda a largura das ruas de qualquer cidade do interior; nos meses em que ele pulula é facil apreciá-lo voando no interior das habitações". (Neiva).

"55. *Biologia* — Os barbeiros vivem nos ranchos ou *cafuas* rebocados com barro ordinário (fig. 366, pg. 168), penetrando pelas frestas das paredes ocasionadas pelo dessecamento. Aí constituem o seu viveiro predileto, efetuando as posturas e saindo geralmente à noite, para exercerem o hematofagismo indispensavel à vida desses insetos, que são hematófagos obrigados.

É facil reconhecer-se um rancho infestado por *barbeiros*, pela existência das fezes desses hemípteros que defecam nas paredes, deixando manchas de tonalidade escura. Durante o dia é raro observar-se um exemplar de *barbeiro* pela parede, o mesmo não acontecendo à noite em obscuridade. Retirando-se fragmentos de reboque das paredes dos ranchos infestados, começam a aparecer os insetos (larvas, ninfas e adultos), sempre dotados de grande agilidade e que procuram ocultar-se na primeira fresta que encontram.

Segundo C. Pinto, em certos Estados do Brasil (Mato Grosso e Estado do Rio), encontram-se hemíptros da subfamília Reduviinae — *Spiniger domesticus* Pinto — e subfamí-

lia Acanthaspidinae — *Leogorrus litura* (Fabr.), que vivem nas frestas das paredes dos ranchos e procuram sugar outros insetos (*baratas*). Aqueles hemípteros não podem ser confundidos com os *barbeiros*, porque têm o rostro curvo e a sua picada é muito dolorosa.

As larvas dos *barbeiros* nos primeiros meses de vida são às vezes muito pequenas (*Triatoma sordida, Rhodnius prolixus, R. brumpti*, etc.) e por isso relativamente difíceis de se encontrarem, porque escondem-se mesmo no barro pulverizado que sai das paredes, quando se tiram os blocos de argila. Os ranchos, quando infestados pelo *Triatoma megista*, tambem o são pelo *Triatoma sordida*, este sempre em menor quantidade (Chagas, Neiva, Torres e Pinto).

As palhoças dos índios do Brasil não são infestadas pelos *barbeiros* (*T. megista*), segundo observações de Murilo de Campos.

O *Triatoma sordida* é encontrado tambem nos galinheiros, currais e montes de lenha, sendo ainda pouco adaptado à vida doméstica.

O *Triatoma infestans* pode viver nas grandes altitudes (3.000 metros), segundo observações de Neiva, na Argentina e C. Pinto, em exemplares da Bolívia.

O *T. chagasi* só foi verificado nas locas de um roedor (*Cerodon rupestris*), segundo Brumpt e Fl. Gomes. O *T. geniculata* vive de preferência nas locas dos *tatús* (*Tatusia novemcinctus, Cabassus unicinctus*, etc.), onde foi verificado por C. Chagas, podendo tambem habitar os domicílios, segundo Neiva, Pinto e Travassos.

No Norte do Brasil (Estado do Ceará) o *Rhodnius prolixus* vive no interior dos ranchos e na Venezuela foi observado nos buracos dos tatús, por Tejera. O *Rhodnius brethesi* Matta foi encontrado por Alfredo da Matta, nas palmeiras do Amazonas, observação interessante, porque indica os hábitos primitivos desta espécie de *barbeiro*.

Segundo Gavião Gonzaga, no Ceará, durante as estações secas os Triatomídeos (*Triatoma brasiliensis* e *Rhodnius prolixus*) não podendo acompanhar a emigração do homem e dos animais que lhes fornecem sangue e impelidos pela adaptação ao meio, conservam-se em vida latente, secos e quasi imóveis.

O *Triatoma megista* é uma espécie completamente adaptada aos domicílios, alimentando-se quasi que exclusivamente no homem.

O *Triatoma rubrofosciata* é a única espécie cosmopolita, vive de preferência nos portos marítimos, no interior das habitações e no Brasil nunca se apresenta parasitado pelo

Trypanosoma cruzi, porque está afastado dos lugares onde se possa infetar com o agente etiológico da trypanosomose americana.

O *T. vitticeps* foi observado por C. Pinto e Martinho da Rocha Júnior nos bairros do Leme e Copacabana (Rio de Janeiro) à noite, em habitações luxuosas, atraidos pela luz.

O *Triatoma brasiliensis* Neiva já é uma espécie doméstica, embora se encontre ainda nos chiqueiros de ovelhas e nas locas de um roedor (*Cerodon rupestris*), fatos que lembram os hábitos primitivos e a tendência para a domesticidade daquele *barbeiro*.

No Brasil os adultos destes insetos começam a aparecer em setembro; no mês de janeiro, ao se examinar uma *cafua* ou rancho infestado por Triatomídeos, só por exceção se encontrarão larvas; os exemplares presentes estão no segundo estádio ninfal ou então adultos; para meiados do ano as condições variam, predominando os estádios larvais, enquanto os adultos vão rareando. Todavia, em localidades favoráveis ao desenvolvimento destes insetos e onde eles pululam é possivel encontrarem-se adultos em qualquer mês, em número escasso (A. Neiva).

As larvas de *Triatoma sordida* Stal, pelas dimensões pequenas que apresentam, podem viver atrás dos quadros, sob os tapete, etc. (Neiva), frequentando tambem os ninhos de pássaros, segundo Florêncio Gomes.

Os Triatomídeos alimentam-se em qualquer mamífero, na falta de sangue exercem o *canibalismo* e o *coprofagismo* (Astrogildo Machado e Magarinos Torres).

Nos primeiros dias de vida as larvas recusam alimento e sugam geralmente do terceiro ou quinto dia em diante (*Triatoma megista*, *T. sordida*, *T. infestans*, *Rhodnius brumpti*, etc.).

Antes de picar os *barbeiros* secretam um líquido incolor, de reação alcalina, o qual, com o crescimento do inseto vai adquirindo cheiro acre, sensivel à distância. Em todas as fases do ciclo evolutivo, a alimentação é feita com maior avidez em temperaturas altas; a 14°C. diminue de muito a vontade de se alimentar e não possuem a atividade que exercem no tempo quente (Neiva).

A picada dos Triatomídeos é indolor, sendo suportada mesmo quando a pessoa dorme (Chagas e Neiva), provocando apenas ligeiro prurido e às vezes empolamento no lugar onde introduziram a trompa. A face, as mãos e os pés são geralmente as partes do corpo mais atingidas pela picada dos *barbeiros*.

Geralmente, após a picada, os hemípteros defecam, sendo as dejeções de duas qualidades: uma é líquida amarelada, que rapidamente seca ao contacto do ar; a outra, de dessecação mais lenta, é uma substância negra (Neiva).

Cópula e postura. — A cópula entre estes insetos é demorada, sendo que um macho pode copular várias vezes, porem, não no mesmo dia. O fenômeno sexual pode verificar-se entre exemplares de espécies diferentes (*Triatoma megista. T. sordida* e *T. infestans*), não havendo fenômeno de hibridismo entre tais espécies, segundo Neiva, que fez experiências nesse sentido.

As fêmeas, geralmente, só copulam uma vez, depois de fecundadas iniciam a postura, 30 dias depois da cópula (*T. sordida*); as não fecundadas podem desovar, sendo a postura tardia e os ovos resultantes são estéreis (Neiva). De acordo com as observações deste autor, sabe-se que o *Triatoma megista* pode efetuar mais de 40 posturas com um total de 220 ovos; o *T. infestans* pode atingir a 163 ovos em 26 posturas. Segundo Lafont, o *T. rubrofasciata* põe no máximo 182 ovos.

Segundo Neiva, o ciclo evolutivo do *T. megista* é o seguinte: *ovos* — de 1 a 10 dias, são esbranquiçados; de 12 a 20 dias coloridos de róseo; de 20 a 30 dias são vermelhos. *Larvas* — desalagamento entre 25 a 30 dias, nos meses quentes; entre 30 a 40 dias, nos meses frios. *Mudança de pele ou ecdyse* — 1ª muda, aos 45 dias; 2ª muda, com 2 a 3 meses; 3ª muda, com 4 a 6 meses.

Ninfas: a 4ª muda assinala o período ninfal, que é atingido no fim de 190 dias. O período ninfal é de 42 dias, efetuando-se a última muda ou 5ª.

Adultos: após a última muda a ninfa transforma-se em adulto e a primeira postura é feita 53 dias depois de abandonar o período ninfal.

O tempo para o ciclo evolutivo completo de ovo a inseto adulto é de 271 dias e de ovo a ovo 324 dias.

56. *Propagação dos Triatomídeos.* — A propagação dos Triatomídeos pode ser feita pelo voo dos insetos, que facilmente transpõem de uma só vez a largura das ruas de qualquer povoado, do interior, sendo relativamente facil apreciá-los voando no interior das habitações, quando em grande número. A disseminação pelas bagagens ou pelas selas dos tropeiros, onde facilmente se abrigam, foi observada por Arthur Neiva.

A disseminação do *Triatoma rubrofasciata* e *Triatoma rubrovaria*, aquele cosmopolita e este último existente em

Java e no continente sulamericano, segundo observação de Pinto e Larrousse, é feita pelas embarcações marítimas.

57. *Destruição*. — Os Triatomídeos vivem nos ranchos, habitações primitivas de taipa, nos buracos dos Desipodídeos (tatús) e o *Rhodnius brethesi* Matta, acoimado nas palmeiras (*Leopoldina piassaba*) do Amazonas.

A profilaxia baseia-se em impedir o acesso destes insetos às fendas e brechas existentes nas casas de taipas e de madeira. Na prática este método falha por completo e a medida mais aconselhavel seria o expurgo por meio de um inseticida de alto poder mortífero.

Os Triatomídeos são os insetos mais resistentes aos inseticidas até hoje empregados em profilaxia. Segundo experiências feitas em laboratório, por Ezequiel Dias, S. Libânio e Marques Lisboa, os *barbeiros* resistem durante 10 minutos ao ácido cianídrico; 15 horas aos vapores quasi negros de naftalina; 21 horas ao gás acetileno (experiências com larvas e adultos) e 24 horas ao cloro.

Os gases de carvão mineral produzidos pelo aquecimento de uma grama de carvão bruto foram inofensivos para as larvas de *barbeiros*, durante 24 horas.

A ação do gás sulfuroso durante tres horas não os extermina e, segundo Leocádio Chaves, 25 % dos *barbeiros* de uma cafua, resistem à ação deste gás, embora a habitação seja envolvida em duplo manto de lona e papel.

Em experiências feitas em laboratório, Pinto observou que o *Cuprex* mata os adultos de *Triatoma megista* e *Triatoma brasiliensis* em 2 a 4 minutos, colocando uma gota de inseticida na face superior do abdome, por cima das asas dos insetos. As larvas resistem muito menos e as ninfas são mais resistentes que os próprios adultos. O poder de penetração do *Cuprex* é verdadeiramente notavel, pois atravessa a casca dos ovos daquelas espécies de barbeiros, impedindo o nascimento das larvas em qualquer estádio de evolução.

58. *Criação dos Triatomideos*. — Estes insêtos criam-se facilmente em laboratório, sendo suficiente colocá-los em cristalizadores grandes com um suporte de madeira (Fig. 64), possuindo pequenos orifícios por onde saiam, afim de alimentar-se em pequenos animais (cobaios). É conveniente guardá-los em logar escuro, e se possível, manter um certo grau de humidade no meio ambiente. Para o estudo da biologia de uma dada espécie é preferivel colocar os exemplares em pequenos vidros com um pedaço de papel no interior, afim, de servir de suporte aos insetos. A alimentação deve

ser feita de tres em tres dias ou semanalmente, sendo preferivel fazê-los sugar em pombos.

Os *barbeiros* podem jejuar por longo tempo, o que muito facilita o transporte destes insetos de um país para outro. Para este fim usam-se pequenas caixinhas contendo uma tampa com tela de arame, devendo-se ter o cuidado de pregá-la para que se não abra durante a viagem.

59. *Formas evolutivas do "Trypanosoma cruzi" nos Triatomideos.* — De acordo com as pesquisas de Chagas e Magarinos Torres, sabe-se que a idade do inseto trasmissor têm relação direta com a infecção pelas formas evolutivas do *Trypanosoma cruzi.*

Nos ranchos das regiões onde a doença é endêmica, todos os adultos de *Triatoma megista* (Burm.) são parasitados pelas formas evolutivas do agente etiológico da trypanosomose americana, as ninfas, porem não o são de modo constante. Nas larvas que sofreram as últimas mudas ou ecdyses a infecção é mais escassa e raríssima ou completamente nula nas de primeira idade.

Os *barbeiros* só se infectam após correrem numerosas possibilidades de infecção, isto é, nos últimos estádios larvários ou nas idades de ninfa e adulto (M. Torres).

De acordo com as pesquisas feitas por Gomes Faria e Oswaldo Cruz Filho, sabe-se que o *Trypanosoma cruzi* (Chagas) pode penetrar no interior das células epitelias do intestino posterior do *Triatoma megista* (Burm.), onde aparecem sob a forma de *Leishmanias* (formas de Gaspar Vianna), isoladas ou em número variavel (algumas dezenas). Em algumas destas formas, Faria e Cruz Filho, verificaram a presença de um aparelho flagelar rudimentar. Alem destes estádios evolutivos, os autores citados observaram Tripanosomas com caracteres seguintes: corpo longo e fino, núcleo principal alongado em forma de faixa longitudinal; blefaroplasto colocado imediatamente para trás do núcleo principal ou na extremidade posterior do Tripanosoma. Não foi verificada a presença de membrana, envolvendo os aglomerados de Tripanosomas intracelulares, como acontece com o *Trypanosoma lewisi.*

O *Trypanosoma cruzi* localiza-se numa espécie de vacuolo do cytoplasma, sendo que nas células intestinais muito parasitadas o protoplasma pode ser reduzido a uma verdadeira trama reticular e os núcleos fortemente afastados para uma das paredes das células.

Os protozoários localizam-se ao nivel da camada epithelial ou nas partes mais profundas. As formas intrace-

lulares do *Trypanosoma cruzi* já tinham sido observadas no intestino de um carrapato (*Ornithodorus moubata*) por Meyer e Rocha Lima.

Faria e Cruz Filho puderam demonstrar que tais formas tambem existem no *Triatoma megista*, um dos hospedadores habituais do agente etiológico da doença de Chagas.

As interessantes observações acima referidas demonstram que o *Trypanosoma cruzi* é dotado de um histotropismo pronunciado, mesmo no inseto transmissor.

As figs 65 e 66 indicam as diferentes partes do aparelho digestivo de um *barbeiro* e as formas evolutivas do *Trypanosoma cruzi*.

60. *Insetos nocivos aos Triatomideos.* — São relativamente raros os insetos que, em condições naturais, podem destruir os *barbeiros*. Neiva observou que certas espécies de formigas do gênero *Eciton* atacam estes hemípteros, destruindo-os. Os Triatomideos mantidos em criação no interior de pequenos vidros são perseguidos pelas formigas, devendo-se ter o cuidado de protegê-los colocando as gaiolas em suportes isolados por uma superfície dágua.

Costa Lima descobriu uma espécie de microimenoptero, *Telenomus fariai* C. Lima, 1927, que tem a interessante particularidade de atacar *in natura* os ovos de *barbeiros*, neles fazendo as posturas.

De acordo com as experiências devidas a Costa Lima, sabe-se que o *Telenomus fariai* é muito ativo durante o dia, à noite, pela manhã, ou quando a temperatura do ambiente é pouco elevada, essa atividade diminue ou cessa de todo e os microimenopteros se reunem, formando pequenos grupos de alguns indivíduos aconchegados uns aos outros na tampa dos frascos de criação ou em algum espaço entre ela e a parede do frasco. À proporção que a temperatura se vai elevando eles se dispersam e entram novamente em atividade.

Costa Lima verificou que o *Telenomus fariai* pode permanecer vivo, sem se alimentar, durante dez dias. O tempo que este inseto leva para depositar os seus ovos pode variar entre seis a treze minutos. Uma fêmea, em quatorze dias de vida, infestou dezeseis ovos de *barbeiros*, sendo oito de *Triatoma megista* e oito de *Triatoma sordida*; uma outra fêmea, em dezoito dias de vida, infestou vinte ovos, sendo dez de *Triatoma megista* e dez de *Triatoma sordida*, tais observações porem são consideradas ainda incompletas.

Em criações obtidas no laboratório, nos meses de maio a setembro, com a temperatura média oscilando entre 19° a 21°C., Costa Lima verificou que, entre a postura e a saida

das formas adultas do *Telenomus*, decorrem vinte e sete a trinta dias. A temperatura baixa, oscilando entre 4°C a 5,5°C, retarda ou talvez mesmo inhiba o desenvolvimento do microimenoptero nos ovos dos *barbeiros*. Numa experiência feita por Costa Lima os ovos de *Triatoma megista* parasitados pelo *Telenomus fariai* e mantidos na temperatura ambiente deram os primeiros parasitos no fim de vinte e sete dias, ao passo que os ovos mantidos na câmara frigorífica com a temperatura de 4°C a 5,5°C só deram os primeiros insetos alados no fim de cincoenta e dois dias, a contar da postura". (Pinto).

315. **Classificação.** — NEIVA e LENT (1936) catalogaram 75 espécies de Triatominae, das quais 28 já encontradas no Brasil.

PINTO, em seu mais recente trabalho sobre a sistemática destes insetos, distribuiu-os nos seguintes gêneros: *Linshcosteus* Distant, 1901; *Adricomius* Distant, 1903; *Psammolestes* Bergroth, 1911; *Belminus* Stal, 1859 (= *Marlianus* Distant, 1902); *Eratyrus* Stal, 1859; *Rhodnius* Stal, 1859; *Triatoma* Laporte, 1832 (= *Conorhinus* Laporte, 1832; *Mecus* Stal, 1859); *Eutriatoma* Pinto, 1926; *Neotriatoma* Pinto, 1931 e *Panstrongylus* Berg, 1879 (= *Lamus* Stal, 1859; *Mestor* Kirkaldy, 1904).

Alem destes gêneros, devem ser incluidos em Triatominae: *Bolbodera* Bruner & Fracker, 1926, com a espécie *B. scabrosa* Bruner & Fracker, 1926, de Cuba; *Cavernicola* Barber, 1937, com a espécie *C. pilosa* Barber, 1937, do Panamá e *Paratriatoma* Barber, 1938, com a espécie *P. hirsuta* Barber, 1938, da Califórnia e Arizona.

Depois de dar uma chave para a determinação dos gêneros americanos de Triatominae, considerarei cada um deles apresentando chaves das espécies observadas no Brasil e das que se encontram em outras partes da região neotrópica.

Todavia, não tratarei das espécies até agora somente observadas no México, nem do *Triatoma coxo-rufa* Campos, 1933, do Equador, de descrição deficiente.

Relativamente à bibliografia desta subfamilia, deve-se tambem consultar a que se acha no capitulo VIII do livro de CEZAR PINTO (1930 (Anthrop Parasit., etc., tomo I, páginas 221-234).

316. Chave dos gêneros americanos de Triatominae.

1	Cabeça mais ou menos dilatada atrás dos olhos......	2
1'	Cabeça não dilatada atrás dos olhos...............	4
2(1)	Jugae sob a forma de 2 processos porretos, ponteagudos, de cada lado do tilus; tubérculo antenífero com processo espiniforme apical, externo...............	3
2'	Jugae e tubérculos anteníferos normais; rostrum com o 1° segmento mais curto que o 2°; scutellum apresentando na base um dentículo obtuso (quasi invisivel)..	**Psammolestes**
3(2)	Scutellum com dentículo obtuso de cada lado, perto da base; rostrum com o 1° e o 2° segmentos subiguais (o basal ou 1° mais longo)...............	**Belminus**
3'	Scutellum sem o dentículo referido em 3...	**Bolbodera** [54]
4(1')	Antenas inseridas perto do ápice da cabeça; ponto de inserção 2 ou mais vezes distante do olho que do ápice da cabeça; 2° segmento do rostrum 3 a 4,5 vezes mais longo que o 1° segmento (fig. 375, pág. 191).	**Rhodnius**
4'	Inserção das antenas mais afastada do ápice da cabeça; 2° segmento do rostrum, na maioria das espécies, com menos de 3 vezes o comprimento do 1° segmento, às vezes, porem (algumas espécies de *Eutriatoma*), com 3 ou mais vezes esse comprimento.............	5
5(4')	Ângulos postero-laterais do prenotum espinhosos ou agudos; scutellum com o ápice terminando em processo espiniforme mais ou menos alongado; parte anterior	

---

[54] Tenho a impressão de *Bolbodera* ser idêntico a *Belminus*. Infelizmente, porem, não posso chegar a qualquer conclusão à respeito, porquanto a espécie tipo de *Belminus*, *B. rugulosus* Stal, ainda examinada por Neiva quando visitou o Museu Zoológico de Berlim (Neiva, 1913), parece que se perdeu, segundo se depreende da seguinte informação, que me foi comunicada por carta de 11 de março de 1939 do Dr. Hans Sachtleben do Deutsches Entomologisches Institut: "We have searched for it in vain in the collection of the Zoological Museum of the University of Berlin".

do pronotum com 2 longos espinhos, ou 2 tubérculos cônicos discais, ou mesmo sem estes........ **Eratyrus**

5' Ângulos postero-laterais do pronotum arredondados ou obtusos; parte anterior do pronotum geralmente sem espinhos ou tubérculos discais, às vezes, porem, com tubérculos cônicos; antenas, dobradas na articulação do 1° com o 2° segmento, não excedendo o ápice do scutellum 6

6(5') Tubérculos anteníferos implantados imediatamente adiante dos olhos; distância do ponto de inserção da antena ao limite anterior do olho menor que a deste ponto ao limite posterior; distância entre o limite externo dos olhos (vista a cabeça de cima) sempre maior que o comprimento da parte anteocular (tomado do limite anterior do olho ao ápice do tylus); 2° segmento do rostrum tendo menos de 2 vezes o comprimento do 1° ou basal (fig. 369, pg. 172)...... 7

6' Tubérculos anteníferos mais afastados dos olhos; distância do ponto de inserção da antena ao limite anterior do olho maior que a deste ponto ao limite posterior; distância entre o limite externo dos olhos, quasi sempre, menor que a parte anteocular da cabeça 8

7(6) Corium com as nervuras visíveis; prosternum com sulco estridulatório distinto; fêmures com dentículos ou espinhos em baixo..................... **Panstrongylus**

7' Corium sem nervuras; prosternum desprovido de sulco estridulatório distinto; fêmures múticos. **Cavernicola**

8(6') 2° segmento do rostrum tão longo ou pouco mais curto que o 3°............................ **Neotriatoma**

8' 2° segmento do rostrum sempre mais longo que o 3°. 9

9(8') 2° segmento do rostrum tendo 2 ou mais vezes o comprimento do 1° (fig. 374)........ **Triatoma** (**Eutriatoma**)

9' 2° segmento do rostrum tendo menos de 2 vezes o comprimento do 1°............................ 10

10(9') Olhos (vista a cabeça de cima) muito afastados; espaço entre eles 3 vezes maior que a altura de um olho.... .... **Triatoma** (**Paratriatoma**)

10' Olhos mais aproximados; espaço entre eles sempre inferior a 3 vezes a altura de um olho (fig. 373)......... .... **Triatoma** (**Triatoma**)

Gênero Psammolestes Bergroth, 1911

317. **Espécies que o constituem.** — O gênero *Psammolestes* compreende apenas duas espécies.

P. coreodes Bergroth, 1911, descrito de exemplares encontrados na Argentina, foi por mim assinalado no Brasil de exemplares colhidos pelo Dr. J. C. N. Penido em ninho de *Phacelodomus rufifrons* (Wied.) em 1931 e ulteriormente estudada por Lent (1935) e por Pinto e Lent (1935).

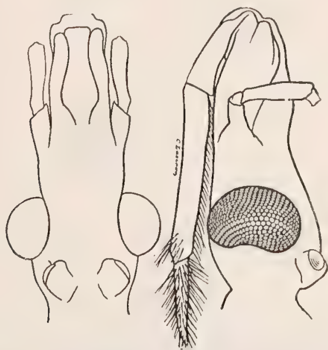


Fig. 371 — Cabeça de *Triatoma* (vista de cima).
Fig. 372 — Cabeça de *Triatoma* (vista de perfil).

Trata-se de uma espécie hematófaga, que normalmente suga sangue de aves das famílias Dendrocolaptidae e Psitacidae (Mazza e Basso, 1936), recusando sugar sangue de mamíferos, a não ser após prolongado jejum (Lent, 1935).

P. arthuri Pinto, 1926, descrito por Pinto, de exemplares da Venezuela, como espécie de *Eutriatoma*, foi depois, por ele e por Lent (1926), classificado no gênero *Psammolestes*. E' uma espécie extremamente próxima de *P. coreodes*, dela, porem, diferindo, principalmente, por

apresentar os ângulos pronotais anteriores agudos e as partes mais salientes da cabeça e do pronotum, polidas, brilhantes.

Experimentalmente ambos se infestam pelo *Schizotrypanum cruzi,* segundo verificaram TORREALBA (1937) com o *P. arthuri,* na Venezuela e EMANUEL DIAS (*apud* PINTO, 1938), em Manguinhos (Rio de Janeiro), com o *P. coreodes*.

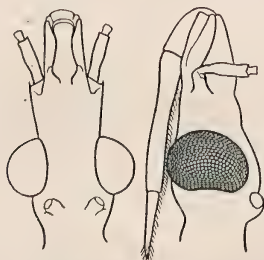


Fig. 373 — Cabeça de *Eutriatoma* (vista de cima).
Fig. 374 — Cabeça de *Eutriatoma* (vista de perfil).

O aspecto geral destes insetos, a coloração, a forma da cabeça, o tamanho relativamente curto das antenas e a presença de tubérculos setíferos na cabeça parecem indicar estreitas afinidades das espécies deste gênero com as de alguns gêneros de Stenopodinae.

Gênero **Belminus** Stal, 1859

318. **Espécie única.** A espécie única deste gênero é o *B. rugulosus* Stal, 1859, pequeno Triatomineo (10 mm. de comprimento) encontrado na Colômbia, na Costa Rica e na Venezuela, porem, de hábitos mal conhecidos.

PICADO (1913) referiu ter CALVERT encontrado, em Costa Rica, uma ninfa desta espécie numa Bromeliácea.

Conquanto este inseto pareça diferente de *Bolbodera scabrosa* Brunner & Fracker, 1926, tambem muito pequeno (8 a 9 mm. de comprimento), representante único do gê-

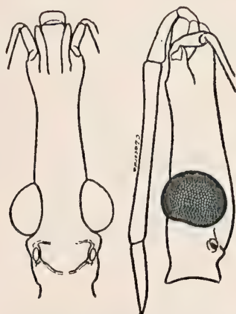


Fig. 375 — Cabeça de *Rhodnius* (vista de cima).
Fig. 376 — Cabeça de *Rhodnius* (vista de perfil).

nero *Bolbodera* Brunner & Fracker, 1926, suspeito que este último gênero, como *Marlianus* Distant, 1902, terá de ser incluido na sinonímia de *Belminus* Stal (v. a nota 54, à



Figs. 377-378 — *Psammolestes coreodes* Begroth, 1911 (Triatominae); macho à esquerda (377) e fêmea à direita (378) (× 1,4) (De Lent, 1935, fig. 1).

pág. 187); sobre a identidade de *Belminus rugulosus* Stal e *Marlianus diminutus* Walker, 1873 (Distant, 1902), v. trabalho de Neiva (1913).

Gênero Rhodnius Stal, 1859

319. Chave (em parte segundo Larrousse (1927)).

1 Cabeça pouco mais longa que o pronotum; connexivum excedendo amplamente os hemelitros, daí serem perfeitamente visíveis as manchas que possue. *domesticus* Neiva & Pinto, 1923; Minas Gerais e Rio de Janeiro.

1' Cabeça distintamente mais longa que o torax...... 2

2(1') Connexivum negro, com máculas vermelhas.... *brethesi* da Matta, 1919 (— *prolixus* Neiva & Pinto, 1923, non Stal); Amazonia.

2' Connexivum de cor amarelada ou testácea, mais ou menos escura, com manchas pardas ou enegrecidas...... 3

3(2') Tíbias, alem da parte apical enegrecida, com anel negro perto do meio........................... *pictipes* Stal, 1872; Brasil (Amazônia), Colômbia, Guiana Francesa, G. Inglesa, Venezuela.

3' Tíbias enegrecidas no ápice, porem, sem anel negro perto do meio...................................... 4

4(3') 2° segmento do rostrum com menos de 3 vezes o comprimento do 1°; connexivum com manchas oblongas negras; 21 mm. de comprimento........... *prolixus* Stal, 1859; Colômbia, Guiana Francesa, Guiana Inglesa, S. Salvador, Venezuela; provavelmente encontrado tambem no Brasil e no Panamá.

4' 2° segmento do rostrum com mais de 3 vezes o comprimento do 1°................................ 5

5(4') Cor geral testácea escura; espécie grande (21-22 mm.); 2° artículo do rostrum 5 vezes o comprimento do 1° ou do último, que são subiguais; 1° e 2° segmentos antenais de cor negra uniforme; pernas de cor castanha, tíbias e tarsos negros no ápice.............. *robustus* Larrousse, 1927; Brasil; G. Francesa.

5' Cor geral testácea clara; 2° artículo do rostrum com menos de 5 vezes o comprimento do 1° ou do último, que são subiguais; 1° segmento antenal castanho claro ou testáceo pálido, 2° da mesma cor, porem, mais escuro para o ápice......................... 6

6(5') Espécie pequena (13-14 mm.); pernas de cor uniforme, castanha clara, apenas as tíbias enegrecidas no ápice.. .... *nasutus* Stal, 1859 e *brumpti* Pinto, 1925, ambos do Nordeste, aquele do Ceará e este do Rio Grande do Norte[55].

6' Espécie grande (20-32 mm.), de cor geral testácea-pálida; pernas com fêmures e tíbias sarapintados de pardo .... *pallescens* Barber, 1932 (= *dunni* Pinto, 1932); Panamá.

As espécies deste gênero são tambem hematófagas.

Transmitem o *Schizotrypanum cruzi*: *Rhodnius prolixus*, segundo BRUMPT & GONZALEZ-LUGO (1913) (transmissão experimental) e TEJERA (1919) (infestação natural); *Rhodnius brumpti*, no Norte do Brasil, segundo PINTO (1925), *Rhodnius pallescens*, no Panamá, segundo DUNN e *Rhodnius pictipes* Stal, 1872, segundo CASTRO FERREIRA e DEANE (1938): (1938):

> "O *Rhodnius brethesi*, descrito por Alfredo da Matta em 1919, no Amazonas, (região de Barcelos) foi encontrado na palmeira *Leopoldina piassaba;* voando ataca os trabalhadores que dormem em redes próximas dos piassabais, alimenta-se tambem do sangue de aves, alem do de mamíferos atraidos pelas macegas, ausência de lua e certo ambiente de calor que as citadas palmeiras lhe fornecem conforme o próprio Dr. Matta, informou recentemente ao Dr. Neiva. Já foi verificado, aliás, que os *Rhodnius* em cativeiro podem alimentar-se em aves" (Lent, 1935).

Recomendo a leitura do trabalho de LARROUSSE (1927), que contem dados interessantes sobre a biologia destes insetos.

Gênero **Eratyrus** Stal, 1859

320. Caracteres, etc. — De acordo com C. PINTO, acho que o gênero *Eratyrus* Stal, 1859, tal como o definiu o autor, deve compreender alem de *E. mucronatus* Stal, 1859

---

[55] Com Larrousse, creio que *R. brumpti* seja idêntico a *R. nasutus*.

e de *E. cuspidatus* Stal, 1859, a espécie que Del Ponte descreveu com o nome *Triatoma eratyrusiforme*, anteriormente incluida (in litt.) por este autor no gênero *Eratyrus*.

Vejo-me, porem, obrigado a modificar a definição de *Eratyrus* para a seguinte diagnose:

> "Gênero com caracteres de *Triatoma*, porem, com os ângulos do lobo posterior do pronotum espinhosos ou agudos."

Sabendo-se, porem, como variam os espinhos pronotais nas espécies de *Spiniger* e até mesmo nos dois sexos de uma mesma espécie, como em *Spiniger fulvo-maculatus*, cujos machos têm os ângulos do lobo posterior do pronotum obtusos e as fêmeas os apresentam distintamente espinhosos, compreender-se-á que tal carater perde o valor, quando considerado exclusivamente para a constituição de um gênero.

O alongamento das antenas, assinalado por C. Pinto, não me parece que deva ser tomado em consideração na diagnose genérica, a menos que se exclua de *Eratyrus* a espécie de Del Ponte, cujas antenas devem ser curtas como em *Triatoma*.

Eis a chave das espécies incluidas neste gênero:

1 Angulos posteriores do pronoto prolongados em espinho dirigido para cima e um pouco para trás; parte anterior do pronoto com 2 longos espinhos discais, eretos, algo divergentes; scutellum prolongado em longo espinho, quasi ereto, inclinando para trás........ *mucronatus* Stal, 1859; Guiana Inglesa; Brasil.

1' Angulos posteriores do pronoto em ponta aguda; lobo anterior do pronoto com 2 espinhos curtos e rombos ou mesmo sem espinhos........................ 2

2 (1') Parte anteocular 1,5 vezes a largura da cabeça, entre o limite externo dos olhos (vista a cabeça de cima); antenas muito longas, com o ápice atingindo o meio do 4° urômero; 2° segmento antenal, tendo mais de 5 vezes o comprimento do 1°; scutellum terminando em longo espinho agudo .... *cuspidatus* Stal, 1872; Colômbia; Panamá; Uruguai.

2' Parte anteocular tendo pouco mais de 1 vez a largura da cabeça, entre o limite externo dos olhos; antenas provavelmente curtas, como em *Triatoma;* 2º segmento antenal tendo cerca de 4 vezes o comprimento do 1º; scutellum terminando em espinho rombo.......... .... *cratyrusiforme* (Del Ponte, 1929); Rep. Argentina.

Segundo PINTO (1938), TEJERA verificou que *E. cuspidatus* transmite o *Schizotrypanum cruzi.*

DUNN (1931), no Panamá, encontrou *Eratyrus cuspidatus* naturalmente infectado pelo *Schizotrypanum.*

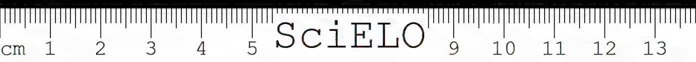
Gênero Panstrongylus Berg, 1879

321. Chave.

1 Distância entre o limite externo dos olhos (vista a cabeça de cima) quasi igual ou pouco maior que a parte anteocular da cabeça; cor geral negra; connexivum com pequenas máculas triangulares, testáceo-avermelhadas, sobre os ângulos póstero-laterais dos segmentos. .... *chinai* (Del Ponte, 1929); Perú.
Esta espécie foi incluida por Pinto neste gênero; todavia, pelo aspecto da cabeça, lembra o *Triatoma rubrofasciata,* que tem tambem a parte anteocular relativamente curta. Somente a posição dos tubérculos anteníferos é que justifica a inclusão em *Panstrongylus.*

1' Distância entre o limite externo dos olhos (vista a cabeça de cima) bem maior que a parte anteocular da cabeça; aspecto do connexivum diferente do referido em (1) 2

2(1') Lobo anterior do pronotum com tubérculos cônicos laterais e discais, estes tão salientes quanto os tubérculos pronotais anteriores; processo escutelar curto mais curto que o scutellum, de ponta romba, com um tubérculo em cima; tubérculos anteníferos sem saliência dentiforme apical; fêmures apenas com um par de tubérculos setíferos, em baixo e perto do ápice, aliás pouco desenvolvidos 3



(Ao meu ver **Mestor** deveria ser mantido, como subgênero, para as espécies deste grupo).

2' Lobo anterior do pronotum sem tubérculos laterais ou com estes quasi invisíveis; os discais pouco desenvolvidos; processo escutelar, espiniforme, tão longo ou quasi tão longo quanto o scutellum; tubérculo antenífero com saliência dentiforme perto do ápice; fêmures anteriores e médios tendo, em baixo, alem de um par de tubérculos setíferos distais bem desenvolvidos, outros menores para dentro 5

3(2) Cor geral parda clara; pronoto com 5 faixas negras longitudinais relativamente estreitas; scutellum tambem com faixas negras; corium com estrias negras irregulares; membrana com partes claras e escuras; máculas negras do connexivum, nos ângulos ântero-laterais, triangulares...... *lignarius* (Walker, 1873) [56]; Guiana Inglesa; Brasil (Pará).

3' Outro aspecto 4

4(3') Espécie grande (27-32 mm.), com máculas no lobo posterior do pronoto e no connexivum de cor vermelha; fêmures unicolores, negros (~~pág~~. 380 e 381)........ .... *megistus* (Burmeister, 1835) (= *gigas* Burmeister, 1861, *nec* Fabricius; *porrigens* Walker, 1873; *wernickei* Del Ponte, 1923; *conorrhinus* Hoffmann, 1923); Guiana Inglesa; Brasil; Paraguai.

4' Espécie menor (25 mm.), com máculas na cabeça, no torax, no connexivum e nos fêmures, de cor avermelhada ou ocrácea-avermelhada...................... ...... *rufotuberculatus* (Champion, 1899); Panamá.

5(2') Pronotum de cor parda escura, quasi uniforme; lobo anterior, em cima, apresentando duas bossas contíguas; faixas escuras do connexivum mais ou menos distintas .... *guentheri* Berg, 1879; Argentina e *larrousssei* (Pinto, 1925) [57]; Argentina.

5' Pronotum com outro aspecto e connexivum com máculas negras, bem nítidas, nos ângulos ântero-laterais. 6

---

[56] Esta espécie só era conhecida da Guiana Inglesa. Em fins de dezembro de 1938, determinei um exemplar, que mefoi entregue pelo Dr. Evandro Chagas, apanhado em Piratuba (Pará). Ulteriormente cedi este exemplar ao Dr. Cezar Pinto, que o guardou na coleção em seu laboratório, no Instituto Oswaldo Cruz.

[57] Não sei distinguí-las.

6(5') Cor geral ocrácea ou amarelada; pronoto com faixa negra transversal, de margem anterior mais ou menos ondulada, acompanhando o bordo posterior.... *geniculatus* (Latreille, 1811) (= *lutulentus* Erichson, 1848; *corticalis* Walker, 1873; *fluminensis* Neiva & Pinto, 1923); Argentina; Brasil e *tenuis* (Neiva, 1914); Brasil [58].

6' Cor geral testácea ou parda, mais ou menos escura; lobo anterior do pronotum muito escuro, quasi negro; tubérculos discais do lobo anterior, 2 grandes áreas medianas prescutelares e 2 laterais, no lobo posterior, de cor testácea; scutellum (exceto a ponta), hemelitros (exceto o clavus, uma mácula basal e uma preapical, de cor testácea), enfuscados ou enegrecidos......... .... *lutzi* (Neiva & Pinto, 1923); Brasil.

6" Cor geral testácea avermelhada exceto o pronotum e scutellum que são quasi totalmente negros; neste a ponta e naquele a parte posterior do lobo anterior, 2 carenas divergentes do lobo posterior e os ângulos posteriores são tambem de cor testácea-avermelhada. .... *seai* (Del Ponte, 1929); Argentina.

Não conheço esta espécie, que, não obstante menor (fêmea 23,5 mm.) que *lutzi* (fêmea 27,5 mm.), deve ser extremamente próxima.

Como espécies mais importantes deste gênero devo citar, em primeiro logar, *Panstrongylus megistus*, Triatomineo de hábitos domiciliares e um dos principais transmissores do *Schizotrypanum cruzi*.

Foi Chagas o primeiro a demonstrar (1909) o papel importante deste inseto em parasitologia, como transmissor do agente etiológico da "doença de Chagas" (*Schizotrypanum cruzi*), tripanosomose americana que trás o nome do descobridor.

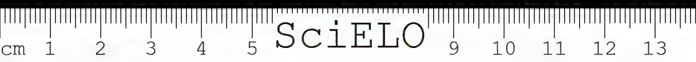
A etologia do *P. megistus* foi estudada por Neiva (1910).

Alem de *P. megistus*, tambem transmite aquele tripanosoma o *P. geniculatus*, encontrado em buracos de tatús (Chagas, 1912) e que, segundo Neiva, Pinto e Travassos, frequenta domicilios.

Tambem no Panamá esta última espécie é um dos transmissores do *Schizotrypanum*, segundo Clark & Dunn (1932).

---

58 Não sei distinguir esta espécie de *geniculatus*.



Gênero Triatoma subgen. Eutriatoma [59]

322. **Espécies que o constituem.** — Deste gênero ha apenas duas espécies descritas. *N. circummaculata* (Stal, 1859), da Argentina e Uruguai e *N. limai* (Del Ponte, 1929), do Brasil, que, pelas descrições, não sei exatamente como distinguir da espécie descrita por Stal.

Gênero Triatoma subgên. Eutriatoma [59]

323. **Chave.**

1 — 2° segmento do rostrum com mais de 3 vezes o comprimento do 1°.................................. 2

1' — 2° segmento do rostrum, no máximo, com 3 vezes o comprimento do 1°.................................. 3

2(1) — 2° segmento do rostrum cerca de 4 vezes o comprimento do 1°; antenas inseridas para trás do meio da região anteocular, esta tão alongada quanto a distância entre o limite externo dos olhos.................. *venosa* (Stal, 1874); Bolívia, Colômbia, Costa Rica, Equador e Panamá.

2' — 2° segmento do rostrum com cerca de 3,5 vezes o comprimento do 1°; antenas inseridas no meio da região anteocular, esta igual a 1,5 vezes a distância entre o limite externo dos olhos.................... *nigromaculata* (Stal, 1874) (= *variegatus* Stal, 1859; Venezuela.

3(1') — Espécies de cor geral testácea ou pardacenta........ 4

3' — Espécies de cor geral negra ou quasi negra......... 5

4(3) — Lobo anterior do pronotum com tubérculos laterais; tubérculos discais muito salientes; scutellum, em cima, com 2 tubérculos espiniformes, perto da base e com a ponta voltada para diante; connexivum com faixas escuras ou negras, relativamente largas, ocupando a metade anterior de cada segmento............ *flavida* Neiva, 1911; Cuba.

4' — Lobo anterior do pronotum sem tubérculos laterais; tubérculos discais indistintos; scutellum sem os tubérculos referidos em (4); connexivum com linhas negras

---

[59] *Eutriatoma* pode ser conservado, apenas como subgênero.

ocupando o bordo de cada segmento, externamente dilatadas em mácula, lembrando o aspecto de notas musicais (fig. 382)........................ *sordida* (Stal, 1859); Argentina, Bolívia, Brasil, Uruguai.

5(3') Áreas claras do connexivum, como as demais do corpo, de cor alaranjada, ocupando as partes adjacentes de cada sutura intersegmental, isto é, a parte anterior de cada segmento e a posterior do que fica imediatamente adiante; 2° segmento do rostrum com 3 vezes o comprimento do 1°............................. *carrioni* Larrousse, 1926; Equador.

5' Áreas claras do connexivum ocupando o meio de cada segmento, às vezes aproximadas do bordo posterior, porem sem atingí-lo; as suturas intersegmentais ficam, pois, incluidas nas áreas negras; 2° segmento do rostrum com menos de 3 vezes o comprimento do 1°.. 6

6(5') 3° e 4° segmentos antenais, todas as tíbias (exceto a parte apical), bordos laterais, parte mediante do bordo posterior e 2 linhas divergentes sobre o disco do pronoto, máculas arredondadas nos ângulos póstero-laterais dos segmentos do connexivum e grandes faixas alongadas no corium, de cor testácea-rósea; o resto do corpo de cor negra (fig. 383)............... *tibia-maculata* Pinto, 1926; Brasil.

6' Outro aspecto 7

7(6') Pronotum de cor negra uniforme.................. 8

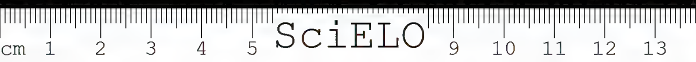
7' Pronotum com áreas claras, testáceo amareladas ou avermelhadas 10

8(7) Manchas claras do connexivum de cor avermelhada.... .... *oswaldoi* Neiva & Pinto, 1923; (= *sordelli* Dios e Zuccarini, 1925); Argentina; Brasil; Perú.

8' Manchas claras do connexivum de cor amarelada.... 9

9(8') Hemelitros muito escuros, com uma mácula amarelada na base do corium e outra menor perto do ápice; comprimento da cabeça igual à distância do bordo anterior do pronoto ao meio do scutellum........... *patagonica* Del Ponte, 1929; Argentina.

9 Hemelitros escuros, com 2 manchas negras no meio do corium; este, na parte interna da base, de cor mais clara; comprimento da cabeça "levemente maior que o pronotum" (Lent) .... *gomesi* Neiva & Pinto, 1923; Sul do Brasil.



10(7') Parte anteocular, vista a cabeça de cima, igual ou mesmo um pouco mais curta que o espaço entre o limite externo dos olhos; lobo posterior do pronotum apresentando 6 ou 4 (quando as 2 externas confluem) máculas amareladas ou alaranjadas, em relação com o bordo posterior .... *maculata* (Erichson, 1848); Brasil; Guianas.

10' Parte anteocular consideravelmente mais longa que o espaço entre o limite externo dos olhos............ 11

11(10') 1º segmento antenal muito curto, o ápice não excedendo o meio da distância do ápice do tubérculo antenífero ao ápice do tylus; 2º mais curto que a parte anteocular da cabeça; pronotum com algumas faixas amareladas em relação com o bordo posterior.......... *petrochii* Pinto e Barreto, 1925; Argentina; Brasil (Rio Grande do Norte).

11' 1º segmento antenal de tamanho normal, com o ápice quasi atingindo o ápice do tylus; 2º mais longo que a parte anteocular; pronotum apresentando somente 2 distintas áreas claras perto dos ângulos posteriores........ 12

12(11') Áreas claras do pronotum e do connexivum de cor avermelhada; hemelitros escuros, com áreas avermelhadas na base e no ápice do corium............ *rubrovaria*. (Blanchard, 1843) (= *phyllosoma* Herrich-Schaeffer, 1848, *nec* Burmeister; *rubroniger* Stal, 1859); Argentina; Brasil; Uruguai e Java.

12' Áreas claras do pronotum e do connexivum de cor amarelada; hemelitros uniformemente amarelados....... .... *oliveirai* Neiva, Pinto & Lent, 1939; Brasil (Rio Grande do Sul).

Triatoma (*Eutriatoma*) *flavida* transmite experimentalmente o *Schizotrypanum cruzi*, segundo HOFFMANN.

Triatoma (*Eutriatoma*) *maculata*, segundo EMANUEL DIAS e J. F. TORREALBA (1936), na Venezuela, infesta-se natural e experimentalmente pelo *Schizotrypanum cruzi*. Este *Trypanosoma* pode ser tambem transmitido pelo *Triatoma* (*Eutriatoma*) *oswaldoi*, segundo MAZZA (1936) e pelo *Triatoma* (*Eutriatoma*) *rubrovaria*, segundo GAMINARA (1923).

Esta última espécie, segundo PINTO (1938),

> "vive nos muros e pedras e frequenta os currais, sugando os ovinos caprinos, canídeos e o homem no Rio Grande do Sul".

Triatoma (*Eutriatoma*) *nigromaculata*, não somente foi encontrado infectado na natureza, como tambem é capaz de transmitir, experimentalmente, o *S. cruzi*, conforme verificaram Lent e Pifano (1939).

Carini e Macíel encontraram, na natureza, *Triatoma* (*Eutriatoma*) *sordida* infestado pelo *Schizotrypanum*.



Fig. 379 — *Rhodnius prolixus* Stal, 1859 (Triatominae) (× 1,6).



Fig. 380 — *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835) (Triatominae). (× 1,16).

Gênero **Triatoma** subgên. **Triatoma**

324. Chave.

1	Anel submediano dos fêmures e parte apical das tíbias de cor amarela...... *brasiliensis* Neiva, 1911; Brasil.	
1'	Femur e tíbias de cor uniforme, negra ou picea....	2
2 (1')	Connexivum de cor uniforme.....................	3
2'	Connexivum com partes claras (amareladas, alaranjadas ou avermelhadas) e escuras (geralmente negras)..	5
3 (2)	Connexivum de cor clara.........................	4
3'	Connexivum negro........ *mazzae* Jörg, 1937; Argentina.	

4(3) Connexivum testáceo-amarelado; distância entre o limite externo dos olhos quasi igual (pouco menor) a da tomada da reta tangenciando o limite anterior dos olhos a ponta da cabeça (parte anteocular)........ *breyeri* Del Ponte, 1929; Argentina.

4' Connexivum rubro; distância entre o limite externo dos olhos igual a 2/3 da tomada da reta tangenciando o bordo anterior dos olhos a ponta da cabeça. *spinolai*[60] Porter, 1933; Chile.

5(2') Margem do connexivum flavo-testácea ou testácea-avermelhada, as partes negras não atingindo o bordo.. 6

5' Margem do connexivum negra com máculas claras de cor testácea, alaranjada ou avermelhada........... 7

6(5) Margens laterais do pronotum de cor testácea-alaranjada ou avermelhada, continuando-se, em linha da mesma

---

[60] Quasi simultaneamente, Mazza, Tobar e Jörg (20 de março de 1940 e Neiva & Lent (13 de abril de 1940) descreveram 2 novos gêneros sul-americanos de Triatominae, ambos monobásicos, tendo, por tipos, barbeiros chilenos.

Os tres primeiros autores criaram *Mepraia* n. gên. para *Triatoma spinolai* Porter, 1933, por terem chegado à conclusão de, nesta espécie, as fêmeas serem totalmente ápteras, confirmando, assim, a observação anteriormente feita por Tobar (1939) de que as fêmeas adultas de *spinolai* são apteras.

Neiva e Lent, tendo recebido de Porter 5 formas adultas, micrópteras (3 machos e 2 fêmeas), apanhadas em Coquimbo por Tobar, e 1 macho de *Triatoma spinolai* (alado) concluiram que Tobar, dizendo ter observado que as fêmeas de *T. spinolai* não possuem asas e apresentam o conexivo desdobrado em duas folhas, provavelmente teve em mãos duas espécies: a descrita por Porter (*spinolai*) e a que descrevem com o nome de *Triatomaptera Porteri* n. sp., do novo gênero *Triatomaptera* Neiva e Lent, caracterizado "pela ausência de asas nos dois sexos, pela forma do pronoto e o aspecto do escutelo e pelas dimensões proporcionais dos artículos do rostro, bem como pela disposição do conexivo, em duas folhas, que faz lembrar o recente gênero *Dipetalogaster* Usinger, 1939".

Graças à gentileza de Lent, que me mostrou o material referido no trabalho publicado em colaboração com Neiva, pude, pela primeira vez, ver um exemplar de *Triatoma spinolai* (macho, alado) e compará-lo com os machos e fêmeas de *Triatomaptera porteri*. Tal cotejo me fez logo suspeitar que todas as formas examinadas deviam ser de uma só espécie, ocorrendo, pois, em *spinolai*, precisamente o que Jeannel refere para *Paredocla* Jeannel, 1914, gênero africano de Reduviinae, pelo menos com a espécie *Paredocla decorsei* Jeannel, 1914, representada por fêmeas ápteras e machos de 2 tipos, alados e ápteros, estes absolutamente semelhantes àquelas.

Imediatamente comuniquei a minha impressão, não somente a Neiva e Lent, como a Mazza, na carta em que lhe agradeci a oferta do exemplar do seu trabalho.

Certamente, a questão será devidamente estudada pelos autores de *Mepraia* e de *Triatomaptera*, de modo a se poder concluir si se trata realmente de uma só espécie — como tudo parece indicar — ou se de espécies diferentes.

cor, sobre a parte proximal do corium; superfície do torax granulada; ápice do scutellum não refletido.... .... *rubrofasciata* (De Geer, 1773); (= *variegatus* Drury, 1773; *gigas* Fabr. 1775; *claviger* Gmelin, 1788; *erythrozonias* Gmelin, 1788; *giganti* Klug, 1834; *stalii* Signoret, 1860); vários paises da Africa, América, Asia e Oceania. No Brasil foi assinalada em Belem, Baía, Rio de Janeiro e Santos.

6' Lobo posterior do pronotum fusco-testáceo; superfície do torax não granulada; espinho apical do scutellum um pouco refletido......... *recurva* (Stal, 1868); Brasil.

7(5') Margens laterais do pronotum de cor testácea-alaranjada ou avermelhada........ *sanguisuga* (Leconte, 1855) (= *lecticularius* Stal, 1859; *lateralis* Stal, 1859; *lenticularius* Stal, 1868) (Panamá, Estados Unidos; e *pintoi* Larrousse, 1926; Florida (Estados Unidos) [61].

7' Margens laterais do pronotum de cor idêntica a do disco 8

8(7') Cada segmento do connexivum apresenta a mácula negra na base e a clara no ápice; assim, adiante de cada sutura intersegmental, a cor é clara e atrás é negra.. 9

8' Cada segmento do connexivum apresenta uma mácula clara entre duas partes negras, a posterior é, às vezes, relativamente estreita, porem, sempre separando a mácula clara da sutura intersegmental, que, nestas condições, fica sempre incluida na parte negra............ 10

9(8') Hemelitros claros, exceto a membrana, a parte basal do clavus, o ápice e um ponto negro do corium, que são de cor negra............... *dimidiata* (Latreille, 1811): América Central, Venezuela.

9' Hemelitros claros, exceto a membrana, o clavus em sua maior extensão, o ápice e uma faixa transversa do corium............... *maculipennis* (Stal, 1859) [62]; México e Nicaragua.

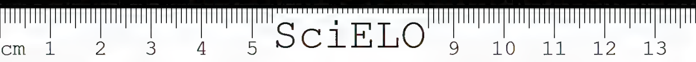
10(8') Pronotum de cor uniforme, negra ou parda escura.. 11

10' Pronotum com áreas claras....................... 12

---

[61] *T. pintoi*, segundo Larrousse, distingue-se de *T. sanguisuga* por ser menor e mais delgado e por ter o torax menos dilatado atrás.

[62] Segundo Neiva (1914), provavelmente uma variedade de *dimidiata*.



11 (10) Áreas claras do connexivum pouco extensas, estranguladas ou interrompidas; corpo revestido de densa pilosidade dourada; pernas sem áreas claras.................. .... *platensis* Neiva, 1913; Argentina e *rosenbuschi* Mazza, 1936, Argentina [63].

11' Áreas claras do corium mais extensas; corpo não tomentoso; trocanteres e base dos fêmures de cor amarela (fig. 384) .... *infestans* (Klug. 1834); (= *renggeri* Herrick-Schaeffer, 1848; *sextuberculatus* Spinola, 1852; *paulseni* Philippi, 1860; *gracilipes* Philippi, 1860; *octotuberculatus* Philippi, 1860; *nigrovarius* Railliet, 1893): Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai, Perú e Uruguai.

12 (10') Cabeça completamente negra; pronotum apresentando apenas 2 máculas, claras, pequenas, no lobo posterior.. *melanocephala* Neiva & Pinto, 1923; Norte do Brasil.

12' Cabeça com faixa clara em cima, mais ou menos visivel, pronotum com várias faixas ou máculas claras no lobo posterior..................... *vitticeps* Stal, 1859 (a meu ver *chagasi* Brumpt & Gomes, 1914 em nada difere desta espécie).

Pinto afirma que *Triatoma* (*Triatoma*) *dimidiata* transmite o *Schizotrypanum*, segundo Segovia & Hurtado. Lent (1939), porem, cita Reichenow (1931) como sendo o autor da verificação da infestação natural do inseto pelo *Schizotrypanum*.

Tambem Lent (1939) refere à Chagas e Machado, *in* Chagas, 1912, a observação da infestação experimental de *T. infestans* pelo *Schizotrypanum*, quando Pinto (1930) informa que o citado "barbeiro" transmite-o segundo A. Neiva, Carini & Jesuino Maciel.

Podem tambem transmitir o *Schizotrypanum cruzi*:

Triatoma (*Triatoma*) *platensis*, segundo Mazza e Schreiber (1938); *Triatoma* (*Triatoma*) *rosenbuschi*, segundo Mazza (1936); *Triatoma* (*Triatoma*) *rubrofasciata*, segundo

[63] Mazza (1936), distingue *T. rosembuschi* de *T. platensis*, principalmente, pela ausência da pilosidade tão característica desta espécie. Neiva e Lent (1936), porem, consideram-no idêntico a *platensis*. Mazza, em publicação ulterior, do mesmo ano, chama a atenção para as diferenças entre *platensis* e *rosenbuschi*.

NEIVA, *Triatoma* (*Triatoma*) *spinolai* Porter, 1933, segundo GAJARDO TOBAR (1939) e *Triatoma* (*Triatoma*) *vitticeps*, segundo NEIVA (1914) e BRUMPT & GOMES (1914).



Fig. 381 — *Panstrongylus megistus* (Burmeister, 1835), fêmea (Triatomidae) (× 3,5).

A biologia do *Triatoma brasiliensis,* segundo NEIVA encontrado em domicílios, nas locas de mocós (*Cerodon rupestris*) e nos chiqueiros, foi estudada por C. PINTO (1921), que antes (1923) já o encontrara infestado na natureza.



Fig. 382 — *Triatoma* (*Eutriatoma*) *sordida* (Stal, 1859) (Triatominae) (× 2,5).



Fig. 383 — *Triatoma* (*Eutriatoma*) *tibiamaculata* (Pinto, 1926) (Triatominae) (× 1,6).

Subfamília SPHAERIDOPINAE [61]

(*Sphaeridopidae*)

325. **Caracteres e espécies que a constituem.** — Pequena subfamília constituida exclusivamente por espécies da região neotrópica, relativamente robustas, que lembram os Saliavatineos pelo aspecto da cabeça não prolongada adiante dos olhos. Todavia, nos insetos desta subfamília, os segmentos abdominais não são lateralmente espinhosos, o rostrum é curto, reto e muito fino e os olhos são grandes, globulosos, salientes, pouco afastados em cima e quasi se tocando em baixo.

---

[61] Gr. *sphaira*, espera; *ops*, olho.

Das poucas espécies que constituem esta subfamília citarei apenas: *Sphaeridops amaenus* Le Pelletier & Serville, 1825 (= *S. pallescens*, Walker, 1873); *Veseris rugosicollis* (Stal, 1858) (= *Sphaeridops inermis*, Mayr, 1865 e *Limaia ruber* Pinto, 1927), do Brasil e *Volesus nigripennis* Champion, 1899, da Costa Rica.

Subfamília REDUVIINAE

(*Spongipedes*, partim; *Acanthaspididae* [65], pro parte; *Reduviini*)

326. **Caracteres e espécies mais interessantes.** - Espécies, em geral, de porte médio (às vezes, porem, com alguns milímetros de comprimento) e de forma oval mais ou menos alongada.

Cabeça com impressão transversal ou constrição anular atrás dos olhos; antenas com o 1° segmento mais curto que o 2°, rostrum mais ou menos robusto e, em repouso, formando um ângulo curvilíneo com o perfil inferior da cabeça; scutellum geralmente terminando em processo ou espinho mais ou menos alongado; hemelitros, quando bem desenvolvidos, deixando visivel o connexivum em toda a sua extensão. Espécies exclusivamente predadoras.

A região neotrópica, conquanto não seja tão rica em gêneros e espécies de Reduviineos como outras regiões faunísticas, pessue, entretanto, alguns gêneros que lhe são exclusivos, como *Spiniger* Burmeister, 1835, com perto de 100 espécies, algumas bem interessantes por mimetizarem vespas do gênero *Pepsis* (Fam. Psammocharidae).

Dentre as espécies mais interessantes deste gênero devo mencionar as pertencentes ao subgênero *Opisthacidius* Berg.

Spiniger (*Opisthacidius*) *domesticus* Pinto, 1927, segundo observação de CEZAR PINTO (1927) feita em Mato

---

65 Gr. *acantha*, espinho; *aspis*, escudo.

Grosso, encontra-se nas frestas das paredes de barro de ranchos situados na região do pantanal e aí vive sugando baratas (*Periplaneta americana*).

L. Travassos observou, em Angra dos Reis (E. do Rio), idênticos hábitos predadores do *Spiniger* (*Opisthacidius*) *rubropictus* (Herrich-Schäffer, 1848).



Fig. 384 — *Triatoma* (*Triatoma*) *infestans* (Klug, 1834) (de Jörg, 1937, fig. 1) (Cerca de × 3).

Tive o ensejo de determinar formas jovens e adultas de *Spiniger steini*, encontradas em São Paulo pelo Dr. Lauro Travassos e pelo Eng. Agr. Aristoteles Silva, dentro de cupinzeiros de *Cornitermes* sp.

O gênero *Leogorrus* Stal, 1859, com um menor número de espécies, possue, entretanto, algumas, como *L. litura* (Fabr., 1787) e *L. formicarius* (Fabr., 1803), frequentemente encontrados em nosso país.

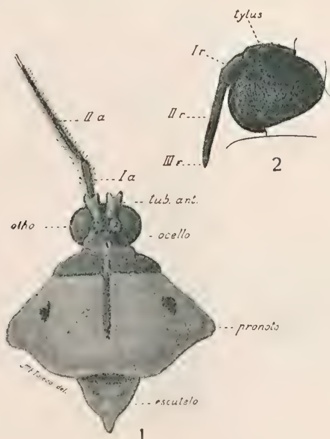


Fig. 385 — *Sphaeridops amoenus* (Le Pelletier & Serville, 1825) (Sphaeridopinae); *1*, cabeça, pronotum e scutellum; *2*, cabeça de perfil (De Pinto, 1927).

Outros gêneros de menor importância, sob o ponto de vista numérico das espécies que os constituem, apresentam caracteres os mais díspares, verificando-se com eles o que disse Jeannel (1919), relativamente às afinidades destes insetos:

> "Le groupe des Reduviini est extrêmement complexe et les affinités de chaque genre s'exercent toujours dans plusieurs directions avec plusieurs genres à la fois."

Pertencem a esta subfamília o gênero *Microlestria* Stal, 1872, com espécies de pequeno porte (algumas, como *M.*

fuscicollis (Stal, 1858), com cerca de 5 mm. de comprimento) e o gênero *Aradomorpha*, extremamente curioso, pois as espécies que o formam, alem de apresentar o fácies de Aradidae, diferem dos demais Reduviideos por terem, em todos os tarsos, apenas dois artículos. Numa pequena coleção de Reduviideos do Sul do Brasil, tive o ensejo de encontrar um representante de *Aradomorpha*, diferente, entretanto, de *Aradomorpha crassipes* Champion, 1899, espécie tipo do gênero, encontrada no Panamá. Descrevi-a com o nome *Aradomorpha Chinai*.



Fig. 386 — *Telenomus fariai* (Lima, 1928), fêmea (Hym., Scelionidae) (× 45).

Subfamília CETHERINAE [66]

(*Cetherini*)

327. **Caracteres e representantes.** — Pequena subfamília com representantes na África e na América, de aspecto característico, por apresentarem cabeça transversal, olhos pedunculados e fronte escavada entre eles (fig. 390).

---

[66] Hebr. *cether*, diadema.

As espécies americanas pertencem ao gênero *Caridomma* Bergroth, 1891 (= *Macrophthalmus* Laporte, 1832, *Macrops* Burm., 1845, ambos nomes preocupados; *Sorglana* Kirkaldy, 1900).

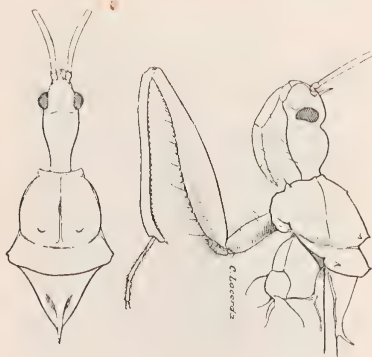


Fig. 387. — *Vescia spicula* Stal, 1872, parte anterior do corpo, vista de cima e de perfil (× 12).

Subfamília SALYAVATINAE [67]

328. **Caracteres e representantes.** — Esta subfamília, na América, é exclusivamente representada pelo gênero *Salyavata* Amyot & Serville, 1843, com duas espécies: *S. variegata* Amyot & Serville, 1843 e *S. nigrofasciata* Costa Lima, 1935 (fig. 391).

Em ambas os tubérculos anteníferos apresentam-se mais ou menos salientes adiante dos olhos; estes são relativamente grandes, globulosos, porem, não tão grandes como nas espécies de Sphaeridopinae, as quais, aliás, não têm os tarsos anteriores dímeros como em Salyavatinae.

---

67 Sanscr. *salya*, porco-espinho; *vata*, como.

Subfamília VESCIINAE

329. **Espécies que a constituem.** — Esta subfamília foi proposta por Fracker e Bruner (1924) para *Vescia spicula* Stal, 1872, colocada por Stal em Reduviinae (= *Acanthaspidinae*) (fig. 387).

Alem da espécie genotipo, encontrada no Brasil e no Perú, Fracker e Bruner (1924) estudaram mais uma espécie — *Vescia minima*, de Tefé (Amazonas) e Haviland (1931), descreveu *V. adamanta*, da Guiana Inglesa.



Fig. 388 — *Spiniger (Spiniger) femoralis* Stal, 1854 (× 2,2) (Reduviinae).

Subfamília PIRATINAE [68]

(*Spongipèdes*, partim; *Piratidae*)

330. **Caracteres e espécies mais interessantes.** — Os Reduvideos desta subfamília distinguem-se dos demais por

[68] Gr. *peirates*, pirata. O gênero tipo desta subfamília é *Peirates* Serville, 1831, nome cuja grafia foi reformada em 1835, por Burmeister, para *Pirates*

terem a constrição interlobular (sulco transversal do pronotum), mais aproximada da borda posterior que da anterior (figs. 392 e 393).

As espécies mais frequentemente encontradas em nosso meio pertencem aos gêneros *Melanolestes* Stal, 1866, *Rasahus* Amyot & Serville, 1843 e *Sirthenea* Spinola, 1840.



Fig. 389 — *Spiniger* (*Opisthacidius*) rubropictus (Herrich-Shaeffer) (× 2,2) (Reduviinae).

Ao primeiro pertence *Melanolestes picipes* (Herrich-Schäffer, 1848), Reduviideo todo negro, de vasta distribuição geográfica e bem conhecido pela forte dor de suas picadas.

Do gênero *Rasahus* a espécie mais conhecida, de Flórida a Argentina, é o *R. hamatus* (Fabr., 1781).

Outra espécie, não menos frequentemente observada em quasi toda a América do Sul, é *Sirthenea stria* (Fabr., 1794).

Na fig. 393 reproduzo a figura de *Rasahus limai* Pinto, 1935, da República Argentina.

Recentemente Taueber (1934) descreveu *Eidmannia attaphila* n. gen., n. sp., encontrado na Bolívia, dentro de um formigueiro de sauva.



Fig. 390 — *Caridoma pallens* (Laporte, 1832) (Cetherinae) (× 2,8)

Subfamília ECTRICHODIINAE [69]

(*Ectrichodidae*)

331. **Caracteres e principais representantes.** — Os Reduviideos desta subfamília, que, como os da subfamília seguinte, apresentam escutelo bífido ou trífido no ápice, ou, como diz Stal, com o ápice emarginado ou truncado e lateralmente mucronado, são, em geral, insetos de corpo robusto e glabro, cujas antenas, quando têm mais de quatro segmentos (6, 7, 8), é porque apresentam o 3º ou o 4º segmentos subdivididos (fig. 394).

Subfamília de vasta distribuição geográfica com muitos representantes em todas as regiões tropicais, alguns deles

[69] Gr. *ec*, de; *trix*, pelo.

com fêmeas ápteras e sem ocelos, outros, porem, com machos e fêmeas ápteras.

No Brasil as espécies mais frequentemente encontradas pertencem aos gêneros *Pothea* Amyot & Serville, 1843, *Brontostoma* Kirkaldy, 1904 (= *Mindarus* Stal, 1859) e *Rhiginia* Stal, 1859 (= *Ectrichodia* Stal, 1872).



Fig. 391 — *Salyavata nigrofasciata* Lima, 1935 (Salyavatinae) (× 4).



Fig. 392 — *Melanolestes picipes* (Herrich-Schaeffer, 1848) (Piratinae); cabeça, pronotum e scutellum (× 8).

Subfamília MICROTOMINAE [70]

(*Hammatoceridae* [71]; *Hammatocerinae; Hammacerinae*)

332. **Caracteres e representantes.** — Subfamília bem característica pelo aspecto das antenas, que apresentam o 2º segmento subdividido em oito ou cerca de 40 pequenos artí-

[70] Gr. *micros*, pequeno; *tome*, segmento.
[71] Gr. *hamma*, nó; *keras*, corno (antena).

culos, como nas antenas de uma barata, e pelo scutellum bífido no ápice. E' exclusivamente representada por espécies americanas distribuidas em dois gêneros: *Microtomus* Illiger, 1807 (= *Hammacerus* Laporte, 1832; *Hammatocerus*

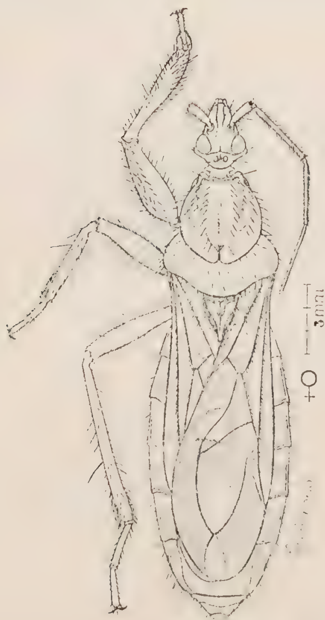


Fig. 393 — *Rasahus limai* Pinto, 1935 (Piratinae) (De Pinto, 1935).

Burmeister, 1835), com o segundo segmento subdividido em cerca de 10 artículos e *Homalocoris* Perty, 1831, ambos com poucas espécies (figs. 395 e 396).

Para o estudo de *Microtomus*, ver Costa Lima (1935).

Subfamília APIOMERINAE [72]

(*Apiomeridae*)

333. **Caracteres e espécies mais interessantes.** — Nas espécies desta subfamília os ocelos ficam atrás dos olhos, porem muito afastados um do outro. Os tarsos anteriores, como os demais, muito pequenos, são recebidos numa chanfradura ou fovéola situada no ápice das tibias, que são relativamente longas e arqueadas. Geralmente as pernas e o corpo são revestidos de pilosidade abundante, que dá a estes insetos um aspecto aveludado (figs. 397 e 398).



Fig. 394 — Scutellum de *Brontostoma rubrum* (Amyot & Serville 1843) (Ectrichodiinae) (× 10).

No Brasil os gêneros mais importantes da subfamília, pelo número de espécies que possuem, são *Apiomerus* Hahn, 1831 e *Heniartes* Spinola, 1840.

As espécies de *Apiomerus* (*A. picipes*, (Fabr., 1803), *A. lanipes* (Fabr., 1803), são, em geral, Reduvídeos relativamente robustos.

Umas são predadoras de insetos pragas, como *Apiomerus flavipennis* Herrich-Schaeffer, 1848, que, segundo observação de Carlos Reiniger, é um eficiente predador de *Mormidea poecila* no Rio Grande do Sul. Outras tornam-se nocivas por atacarem espécies úteis. Eis o caso de *Apiomerus nigrilobus* Stal, 1872, segundo Ronna, um sério inimigo da abelha *Apis mellifica* L.

Uribe conseguiu infestar experimentalmente *Apiomerus pilipes* pelo *Schizotrypanum cruzi*.

72 Gr. *apios*, longa; *meros*, coxa.

Subfamília ZELINAE

(*Reduviina; Harpactoridae* [73]; *Harpactorinae; Zelidae*)

334. **Caracteres e espécies mais interessantes.** E' esta a maior subfamília de Reduviidae, pois que a constituem mais de 800 espécies, em grande parte habitantes da região neotrópica.

Quasi todas apresentam o 1º segmento antenal muito mais longo que a cabeça e as garras tarsais com apêndice ou dente mais ou menos visivel.



Fig. 395 — Antena de *Microtomus Pintoi* Costa Lima, 1935 (Microtominae)

Alguns Zelineos têm alguma importância econômica, por atacarem especialmente insetos pragas das plantas cultivadas.

Dentre as espécies mais frequentemente encontradas, ha a citar:

Zelus (*Diplocodus*) *armillatus* (Lepeletier & Serville, 1825), *Zelus* (*Diplocodus*) *leucogrammus* (Perty, 1834), ambas da tribu Zelini (figs. 399 e 400) e *Heza insignis* Stal, 1859, da tribu Harpactorini (fig. 401). Desta tribu são bem interessantes as espécies de *Arilus* Burmeister, 1835 (*A. carinatus* (Forster, 1771) (= *serratus* Fabr., 1775), que são

---

[73] Gr. *arpacter*, predador.

bastante robustas e exibem uma crista conspícua, vertical, no lobo posterior do pronotum, com número de dentes variavel nas espécies [74] (fig. 403).

Não menos curiosas são as espécies de *Notocyrtus* Burmeister, 1835 (= *Saccoderes* Spinola, 1840) [75], pela dilatação vesiculosa, mais ou menos conspícua, do lobo posterior do pronotum. Em *Sava* Amyot & Serville a dilatação torácica prolonga-se até perto da extremidade do abdomen; em *Notocyrtus* estende-se tanto para trás, sobre o escutelo, como para diante, sobre o bordo anterior (fig. 402).

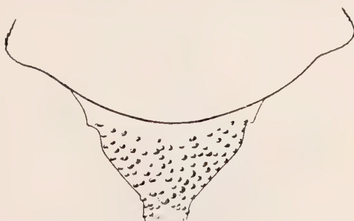


Fig. 396 — Scutellum de *Microtomus conspicillaris* (Drury, 1782) (Microtominae) (× 10).

Devo finalmente citar os gêneros *Hiranetis* Spinola, 1840 e *Graptocleptes* Stal, 1866, ambos exclusivos da região neotrópica e interessantes porque as respectivas espécies mimetizam Himenopteros da superfamília Ichneumonoidea.

335. Bibliografia.

AUTUORI, M.

1932 — Contribuição para o estudo biológico de Eutriatoma flavida (Neiva).
Rev. Ent. 2:269-275, 6 figs.

---

[74] Daí o nome *Prionotus* dado por Laporte a estes insetos (de *prion*, serra. e *notos*, dorso).

[75] Gr. *saccos*, saco; *dere*, colo.

BARBER, H. G.

1930 — Essay on the subfamily Stenopodinae of the New World.
Entomol. Amer. 10 (n. s.):149-238.

1937 — A new bat-cave bug from Panama (Hemíptera Heteroptera: Reduviidae).
Proc. Ent. Soc. Wash., 39:60-63, 1 fig.

1938 — A new genus and species of the subfamily Triatominae (Reduviidae: Hemiptera).
Proc. Ent. Soc. Wash. 40:104-105.

BARRETO, A. L. DE BARROS

1922 — Notas entomológicas, I.
Brasil Médico, A. 33(21):161-162.

1922 — Notas entomológicas, II.
Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 15:127-130, ests 8-12.

BEQUAERT, J.

1926 — Medical and economic entomology.
In Medical Report of the Hamilton Rice 7 th Expedition to the Amazon.
Contr. Harvard. Inst. Trop. Biol. e Med. 4:157-257, c/figs.

BERGROTH, E.

1911 — A new genus of Reduviidae.
Psyche, 18:144-145. ...

BRUMPT, E.

— Précis de Parasitologie.

BRUMPT, E. & GOMES, J. F.

1914 — Descrição de uma nova espécie de Triatoma (T. Chagasi) hospedeiro primitivo do Trypanosoma cruzi.
Ann. Paul. Med. Cirur. 3:73-77, 1 fig.

BRUMPT, E. & GONZALEZ-LUGO.

1913 — Presentation d'un Réduvide du Vénezuela, le Rhodnius prolixus, chez lequel evolue Trypanosoma cruzi.
Bull. Soc. Path. Exot. 6:382-383.

BRUNER, S. C.

1926 — Sinópsis de los Reduvidos de Cuba (Hemiptera Heteroptera).
Mem. Soc. Cub. Hist. Nat. 7:65-82, 1 fig.

BRUNER, S. C. & FRACKER, S. B.
1926 — Notes on Cuban Reduviidae.
Ann. Ent. Soc. Amer. 19:247-251, 1 fig.

BUXTON, P. A.
1930 — The biology of a blood-sucking bug Rhodnius prolixus.
Trans. Ent. Soc. London; 227-236, 1 fig.

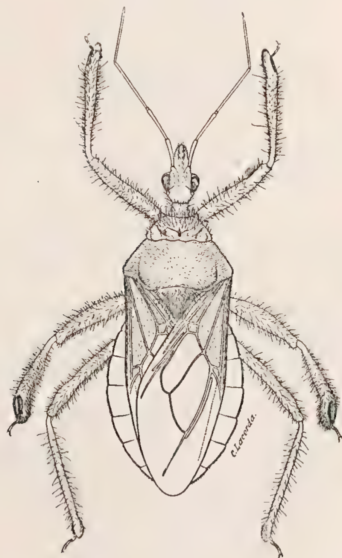


Fig. 397 — *Apiomerus lanipes* (Fabr., 1803) (Apiomerinae) (× 2,8).

CARINI, A. & MACIEL, J.
1914 — Distribution des Triatomas dans l'État de São Paulo.
Bull. Soc. Path. Exot. 7:292-295, 1 mapa.
1915 — Sobre o hematofagismo do Apiomerus nigrilobus Stal.
Bras. Med. 29(12):89-90.

CHAGAS, C.

1909 — Nova tripanosomiase humana, Estudo sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do Schizotrypanum cruzi n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade mórbida do homem.
Mem. Inst. Osw. Cruz 1:159-218, figs 1-10, ests. 9-13.

1912 — Sobre um tripanosoma do tatú (Tatusia novemcincta) transmitido pela Triatoma geniculata (Latr, 1811).
Possibilidade de ser o tatú um depositário do Trypanosoma cruzi no mundo exterior (Nota prévia).
Bras. Med. 26(30):305-306.

CLARK, N.

1935 — The effect of temperature and humidity upon the eggs of the bug Rhodnius prolixus (Heteroptera, Reduviidae).
Jour. Animal. Ecol. 4:82-87. 2 figs.

DIAS, E.

1938 — Criação de Triatomideos no laboratório.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 33:407-412, 4 ests.

DIAS, & TORREALBA, J. F.

1936 — Breve nota acerca del Triatoma ou Eutriatoma maculata (Erichson 1848) Pinto, 1931. Comprobación de su infestación en la naturalesa por Schizotrypanum cruzi.
Gac. Med. Caracas 43:377-379.

1938 — Infecção natural do Eutriatoma maculata pelo Schizo trypanum cruzi no Brasil e na Venezuela.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 33:249-252, 1 est., 1 fig.

DISTANT.

1902 — Rhynchotal notes. — Vários artigos publicados em
Ann. Mag. Nat. Hist. 10.

DUNN, L. H.

1933 — A natural infection of Trypanosoma cruzi Chagas found in Rhodnius, pallescens Barber in Panama.
Amer. Jour. Trop. Med. 13:471-473.

1934 — Notes on the Reduviid bug, Eratyrus cuspidatus Stal, naturaly infested with Trypanosoma cruzi Chagas form in Panama.
Amer. Jour. Trop. Med. 14:291-292.

FERREIRA, L. de CASTRO & DEANE, L.

1938 — Infecção experimental de Rhodnius pictipes Stal, 1871 pelo Schizotrypanum cruzi (Chagas, 1909).
Bras. Med. 52(49) :1093, 1 fig.

FRACKER, P. P.

1912 — A systematic outline of the Reduviidae of North America.
Proc. Iowa Acad. Sci. 19:217-252.

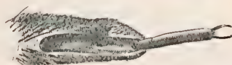


Fig. 398 - Tarso anterior de *Apiomerus lanipes* (Apiomerinae) (× 15).

FRACKER, S. B. & BRUNER, S. C.

1924 — Notes on some Neotropical Reduviidae.
Ann. Ent. Soc. Amer. 17:163-174, 1 fig.

GALLIARD, H.

1934 — Rôle de la mue embryonaire des Réduvidés hématophages dans le processus d'éclosion.
Ann. Parasit. Hum. Comp. 12:345-349, 2 figs.

1935 — Recherches sur les Reduvidés hematophages Rhodnius et Triatoma.
Ann. Parasit. Hum. Comp. 13:289-306, 9 figs.; 401-423, 15 figs.

GAMINARA, A.

1933 — Estudio experimental sobre Schizotrypanum cruzi y enfermedad de Chagas en el Uruguay.
An. Fac. Med. Montevideo, 8:311-359, ests 1-9.

GILLETT, J. D.

1935 — The genital sterna of the immature stages of Rhodnius prolixus (Hemiptera).
Trans. Roy Ent. Soc. Lond. 83:1-5, 2 figs.

HASE, A.

1932 — Beobachtungen an venezoelanischen Triatoma Arten, sowie zur allgemeinen Kenntnis der Familie der

Triatomidae Hemipt.-Heteropt.).
Zeits. f. Parasitenk. 4:585-652, 1 est., 26 figs.

1932 — Ueber Starrezustände bei blutsaugenden Wanzen I. Mitteilung betr. Panstrongylus (Triatoma).
Naturwissenschaften, 20:907-971, 7 figs.

1933 — Ueber die Lauterzeugung sowie deren mutmassliche Bedeutung bei der Wanze Panstrongylus (Hemiptera-, U. Familie Triatomidae).
Biol. Zbl. 53:607-614, 2 figs.



Fig. 399 — *Zelus* (*Diplocodus*) *leucogrammus* (Perty, 1834) (Zelinae) (× 2).



Fig. 400 — Ovos de *Zelus* (*Diplocodus*) *leucogrammus*. Alguns dos ovos ainda estão arolhados. Ao lado da postura, vê-se, em maior aumento, o aspecto de um operculo (a parte que fica exposta, achava-se um tanto deprimida, normalmente, porem, é como se ve na postura, isto é, lembrando a rolha de uma garrafa) (× 8).

1933 — Ueber Starrezustände bei blutsaugenden Insekten, insbesondere bei Wanzen. II Mitteilung. betr. Pantrongylus (Triatoma) geniculatus Pinto, 1931 (Hem).
Zeis. f. Parasitenk. 5:708-723, 8 figs.

1933 — Zur Fortplanzungsphysiologie der blutsaugenden Wanze Rhodnius pictipes (Hemiptera. Heteropt., Beiträge zur experimentellen Parasitologie.
Zeits. f. Parasitenk. 6:129-144, 5 figs.

HAVILAND, M. D.

1931 — The Reduviidae of Kartabo, Bartica District, British Guiana.
Zoologica (N. Y.) 7:129-154, 2 ests.

HOFFMANN, W. H.

1936 — Die Brutflege bei den Wazen.
Arb. physiol. angew. Ent. Berlin-Dahlem, 3:286-288, 2 figs.

HUSSEY, R. F.

1922 — A bibliographical notice on the Reduviid genus Triatoma (Hemip.).
Psyche, 22:109-123.

IRAGORRY, L. B.

1934 — Contribución al estudio morfológico de los huevos de alguns Reduvideos.
Bol. Soc. Venez. Cíen. Nat. 18:397-400, 1 est.

JEANNEL, R.

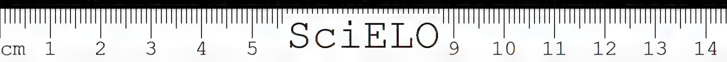
1913 — Henicocephlidae et Reduviidae, in Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Occidentale (1911-1912).
Result. Scient.-Insectes Hémiptères III :131-314, 30 figs. no texto e ests. 5-12.
Paris: L. Lhomme.

JÖRG, M. E.

1937 — Triatoma mazzae nova espécie de Triatomidae (Hemiptera Heteropt., Reduvioidea), de Argentina.
Mis. Estud. Patol. Reg. Argent. Jujuhy, 33:33-47, 15 figs.

LARROUSSE, F.

1927 — Étude biologique et systémmatique du genre Rhodnius Stal (Hémiptère, Reduviidae).
Ann. Parasit. 5:63-88, 9 figs.



LENT, H.

1935 — Sobre a biologia, sistemática e distribuição geográfica do Psammolestes coreodes Bergroth, 1911, encontrado em ninhos de aves no Brasil (Hem. Triatomidae).
Rev. Ent. 5:381-396, 3 figs.

LENT, H. & PIFANO, F.

1939 — Eutriatoma nigromaculata (Stal, 1872), n. comb., espécie venezuelana encontrada infestada pelo Schizotrypanum cruzi (Chagas, 1909) (Nota prévia).
Bras. Med., 53:685-686, 1 fig.

LENT, H.

1939 — Sobre o hematofagismo da Clerada apicicornis e outros artrópodos; sua importância na transmissão da doença de Chagas.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 34:583-606, 4 figs.

LENT, H. & PIFANO, F.

1939 — Dados experimentais sobre a infestação do Eutriatoma nigromaculata (Stal, 1872), pelo Schizotrypanum cruzi (Chagas, 1909) e sua redescrição.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 34:627-635, 2 figs.

LIMA, A. da COSTA

1928 — Notas sobre a biologia do Telenomus fariai Lima, parasito dos ovos de Triatoma.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 21:201-218, 3 ests.

1934 — Sur l'existence, au Brésil, du Psammolestes coreodes Bergr. (Hemiptera-Reduviidae).
C. R. Soc. Biol. 116:1155-1156, 2 figs.

1935 — Notas Hemipterológicas.
Rev. Ent. 5:23-25, 2 figs.

1935 — Gênero Microtomus Illiger, 1807 (Reduviidae: Microtominae).
Ann. Acad. Bras. Sci. 7:315-322, 1 est.

1940 — Sobre as espécies de Spiniger.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 35:1-124, 17 figs. e 10 ests.

1940 — Sobre uma espécie brasileira de Aradomorpha Champion, 1899 (Reduviidae-Reduviinae).
Ann. Acad. Bras. Sci. 12:59-61, 5 figs.

Mc ATEE, W. L. & MALLOCH, J. R.

1923 — Notes on American Bactrodinae and Saicinae (Heteroptera: Reduviidae).
Ann. Ent. Soc. Amer. 16:247-253, 1 est.

MATTA, A. da

1919 — Notas para o estudo da biologia do Rhodnius brethesi n. sp.
Amaz. Med. 2:104-107 e Bull. Soc. Path. Exot. 12:611.

1922 — Sobre o gênero Rhodnius no Amazonas.
Amaz. Med. 4(13-16):161-162.

MAZZA, S.

1936 — Infestacion de Triatoma por Schizotrypanum cruzi y hallazgo de animales domésticos portadores del mismo en el sur de la República (Rio Negro y provincia de Buenos Aires). Nueva especie de Triatoma determinada en Rio Negro.
Mis. Estud. Patol. Reg. Argent. Jujuy, 26:1-19, 12 figs.

1936 — Ratificación de la identidad de Triatoma rosenbuschi Mazza, 1936.
Mis. Estud. Patol. Reg. Argent. Jujuy, 29:3-17, 9 figs.

MAZZA, S., BASSO, G. & BASSO, R.

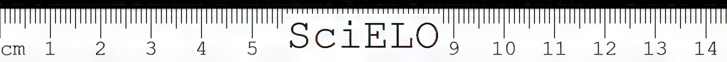
1936 — Hallazgo de T. platensis en nidos de Dendrocoleptidae de las provincias de Cordoba y Mendoza. Demonstratión experimental de la capacidad de transmitir S. cruzi de esta especie de Triatomideo.
Mis. Estud. Patol. Reg. Argent. Jujuy, 29:18-21.

MAZZA, S. & JÖRG, M. E.

1937 — Posicion sistematica de Eutriatoma (Triatoma) patagonica (Del Ponte, 1929) nov. comb.
Mis. Estud. Patol. Reg. Argent. Jujuy, 30: 5-29, 20 figs.

1938 — Terceira nota sobre Triatomidae (Hemiptera Het. Reduvioidea) argentinos.
Mis. Estud. Patol. Reg. Argent. Jujuy, 36:26-58, 21 figs. 6 ests.

15



MAZZA, S., TOBAR, R. GAJARDO & JÖRG, M. E.

1940 — Investigaciones sobre Triatomidae. Mepraia novum genus de Triatomidae. Mepraia spinolai (Porter) 1933, nov. comb., redescripción de macho y descripción de hembra.
Mis. Estud. Patol. Reg. Argent. Jujuy, 44:3-30, 27 figs.

MELLANBY, H.

1935 — The early embrionic development of Rhodnius prolixus (Hemiptera — Heteroptera).
Quart. Jour. Micr. Sci. (N. S.) 78:71-90, 1 est., 11 figs.

NEIVA, A.

1910 — Informações sobre a biologia do Conorhinus megistus.
Mem. Inst. Osw. Cruz. 2:206-212.

1911 — Contribuição ao estudo dos hematófagos brasileiros e descrição de uma nova espécie de Triatoma.
Bras. Med. 25(46):461-462.

1913 — Da transmissão do Trypanosoma cruzi pelo Triatoma sordida Stal.
Bras. Med. 27:498.

1913 — Informações sobre a biologia do vinchuca, Triatoma infestans Klug.
Mem. Inst. Osw. Cruz. 5:24-30.

1913 — Notas hemipterológicas.
Mem. Inst. Osw. Cruz 5:74-77.

1914 — Contribuição para o estudo dos reduvideos hematófagos da Baía com a descrição de uma nova espécie.
Mem. Inst. Osw. Cruz. 6:355.

1914 — Revisão do gênero Triatoma Lap. Trabalho original, especialmente elaborado e apresentado junto a outros títulos e publicações, etc.
Rio de Janeiro, 80 pp.

NEIVA, A. & PINTO, C.

1922 — Um novo hemíptero hematófago brasileiro (Triatoma fluminensis sp. n.
Bras. Med. 36(2)51:402-403.

1923 — Estado atual dos conhecimentos sobre o gênero Rhodnius tal como a descrição de uma nova espécie.
Bras. Med. 37(1)4:20-24.

1923 — Dos Reduvideos hematófagos encontrados no Distrito Federal e Estado do Rio de Janeiro, com a descrição de uma nova espécie.
Bras. Med. 37(1)4:45.

1923 — Dos Hemípteros hematófagos do Norte do Brasil, com a descrição de duas espécies.
Bras. Med. 37(1)6:73.



Fig. 401 — *Heza insignis* Stal, 1898 (Zelinae) (× 2).

1923 — Representantes dos gêneros Triatoma Lap. e Rhodnius Stal encontrados no Brasil Central e Sul; observações biológicas e descrição de uma nova espécie.
Bras. Med. 37(1)7:84.

1923 — Chave dos reduvideos hematófagos brasileiros; hábitos, sinonimias e distribuição.
Bras. Med. 37(1)8:98.

NEIVA, A.

1928 — Sobre la presencia en Salta del Spiniger domesticus Cesar Pinto, Reduvido insectivoro frequentemente encontrado en los domecilios.
Bol. Inst. Clin. Quirurg. 4:657-659, 1 est.

NEIVA, A. & LENT, H.

1936 — Notas e comentários sobre Triatomideos. Lista de espécies e suas distribuição geográfica.
Rev. Ent. 6:153-190.

NEIVA, A. PINTO, C. & LENT, A.

1939 — Notas sobre triatomideos do Rio Grande do Sul e descrição de uma nova espécie.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 34:607-610, 2 figs.

NEIVA, A. & LENT, H.

1940 — Sobre um novo triatomideo chileno: Triatomaptera porteri. Nota prévia.
Bras. Med. 54(15):265-267.

NIÑO, T. L.

1927 — Breve noticia sobre el Triatoma infestans en la República Argentina.
Rev. Soc. Ent. Argent., 2(4):55-64, 3 ests.

PICADO, C.

1913 — Les Broméliacées épiphytes considerées comme milieu biologique.
Bull. Sci. Fr. Belg. 47:215-360.

PINTO, C.

1923 — O Triatoma brasiliensis Neiva transmite o Trypanosama cruzi Chagas.
Bras. Med. 37(6):73.

1924 — Sobre um Reduviideo transmissor do Trypanosoma cruzi.
Sci. Med. 2(8):426-427, 1 fig.

1924 — Biologia do Triatoma brasiliensis Neiva.
Sci. Med. 2(10):541, figs.

1925 — Uma nova espécie de barbeiro da Argentina (Triatoma larroussei).
Sci. Med. 3(7):454.

1925 — Ensaio monográfico dos Reduvideos hematophagos ou "barbeiros" (tese).
Publ. do Inst. Osw. Cruz, Rio de Janeiro, VII, 118 pp., 58 figs.
Publicado tambem em Sci. Med. 3: nos. 10, 11, 12 (de outubro, novembro e dezembro de 1925), p. 598, 688 e 748.

PINTO, C. & BARRETO, J. de BARROS

1925 — Uma nova espécie de barbeiro do Brasil(Triatoma petrochii n. sp.).
Sci. Med. 3(12):769-770.

PINTO, C.

1926 — Hypopygio dos Triatomideos (Hemípteros-Heteropteros hematófagos) e do gênero Apiomerus.
Bol. Biol. São Paulo, 2:27-33, 7 figs.

1926 — Triatomideos da Venezuela, com a descrição de uma nova espécie do gênero Eutriatoma (Eutriatoma) Arthuri n. sp.
An. Fac. Med. São Paulo, 1:3p e Folha Médica, 1:85-87.

1926 — Sobre a presença do Triatoma geniculata na Ilha de Trindade.
Sci. Med. 4(3):133-136, 5 figs.

1926 — Classificação dos Triatomideos (Hemíptera-Heteroptera hematófagos).
Sci. Med. 4(9):485-490, 2 ests.

1926 — Eutriatoma tibia-maculata novo gênero e nova espécie; forma intermediária entre Rhodnius e Triatoma.
Sci. Med. 4(3):133-136, 5 figs.

1927 — Sphaeridopidae, nova família de Hemíptera Reduvioidea, com a descrição de um gênero e uma espécie nova.
Bol. Biol. São Paulo, 6:43-51, figs., A-D.

1927 — Crithidia spinigeri n. sp. parasita do aparelho digestivo de Spiniger domesticus (Hemíptero Reduviidae).
Bol. Biol., 7:86-87, 1 fig.

1927 — Classification de genres d'Hémiptères de la famille Triatomidae (Reduvioidea).
Bol. Biol. São Paulo, 8:103-114, 13 figs.

1927 — Otiodactylus signatus, nouveau genre et nouvelle espèce d'Hemiptère suceur d'Insectes (Famille des Reduviidae, sous-famile des Reduviinae).
C. R. Soc. Biol., 97:846-848.

1927 — Nouveau genre et nouvelle espèce d'Hemiptère suceurs d'insecte (Famille des Reduviidae, sous-famile des Reduviinae).
C. R. Soc. Biol. Paris, 97:846-848.

1931 — Triatomídeos, *in* Arthrópodes parasitos e transmissores de doença, 1:173-234, (cit. 1° tomo).

1934 — Valor do rostro e antenas na caracterização dos gêneros de Triatomideos (Hemíptera, Reduvioidea). Bol. Biol. São Paulo, 19:45-136, 70 figs., 1 quadro.

1935 — Hemípteros predadores de insetos, provenientes do Brasil e da Argentina. Ann. Acad. Bras. Sci., 7:277-282, 4 figs.

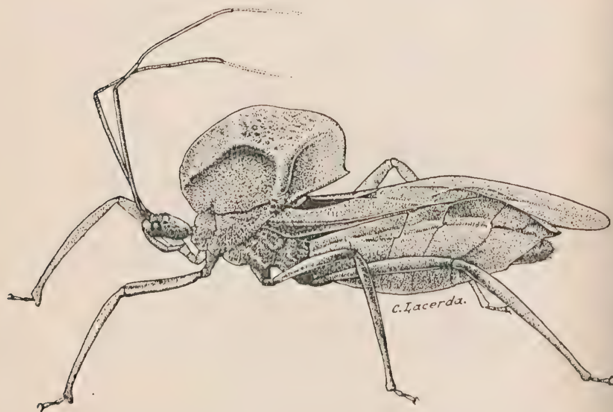


Fig. 402 — *Notocyrtus inflatus* (Perty, 1834) (Zelinae) (× 7).

PINTO, C. & LENT, H.

1935 — Sobre as espécies do gênero Psammolestes (Bergr. 1911) (Hemíptera-Triatomidae). Ann. Acad. Bras. Sci., 7:333-337, 1 est., 5 figs.

PINTO, C.

1938 — Triatomideos, *in* Zoo-parasitos de interesse médico e veterinário, 89-96 (cit. 1° tomo).

PONTE, E. DEL

1930 — Catálogo descriptivo de los géneros Triatoma Lap., Rhodnius Stal y Eratyrus Stal.

Rev. Inst. Bact. Dept. Nac. Hig. Buenos Aires, 5:853-935, 25 figs. ests. 41-53.

1931 — Catálogo de los generos Triatoma, Rhodnius, Eratyrus.
Arch. Soc. Biol. Montevideo Suppl., 5:1308-1313.

PORTER, E. C.

1934 — Una Triatoma nueva chilena.
Rev. Chil. Hist. Nat. 37 (1933):192-193.

1939 — Notas de parasitologia.
Rev. Chil. Hist. Nat. 42(1938):122-124. ests 8.



Fig. 403 — *Arilus carinatus* (Fab., 1775) (Zelinae) (× 2,5).

READIO, P. A.

1926 — Studies on the eggs of some Reduviidae (Heteroptera).
Univ. Kansas, Sci. Bull., 16:157-179, ests. 9-11.

1927 — Studies on the Biology of the Reduviidae of America. North of Mexico.
Univ. Kansas Sci. Bull., 17:5-291.

SCHUMACHER, F.

1924 — Zwei übersehene Hemipteren-Gattungen.
Deuts. Ent. Zeits., :336.

SEITZ.

1890 — Die Schmetterlingswelt des Monte Corcovado.
Ent. Zeits. Stett., 51:258-266.

STAL, C.

1850 — Monographie der Gattung Conorhinus und Verwandten.
Berl. Ent. Zeits., 3:99-117, ests. 6, figs. 1-4.

1866 — Bidrag till Reduviidernas Kannedom.
Oefv. Vet.-Ak. Förh., 23(9):235-302.

STICHEL, W.

1926 — Die Gattung Microtomus Illiger (Hem., Het., Reduv.)
Deuts. Ent. Zeits. :179-190, 5 figs. 1 est.

TAUEBER, H. W.

1934 — Ein neue attaphile Reduviide aus Südamerika.
Zool. Anz. 106:187-189.

TOBAR, R. GAJARDO

1939 — El Schizotrypanum cruzi y sus agentes vectores en Chile.
Rev. Chil. Hist. Nat. 42(1938):132-137.

TODD, J. N.

1937 — Life history of the wheel bug (Arilus critatus (L.).
Ent. News., 48:226-228.

URIBE, C.

1926 — A new invertebrate host of Trypanosoma cruzi Chagas.
Jour. Parasit., 13:129-136, est. 7.

1927 — On the biology and life history of Rhodnius prolixus Stal.
Jour. Parasit., 13:124-136, ests. 7.

USINGER, R. L.

1939 — Descriptions of new Triatominae with a key to genera (Hemiptera, Reduviidae).
Univ. Calif. Publ. Ent. 7(3):33-35, 1 est.
(Não pude consultar este trabalho.)

Família NABIDAE [76]

(*Nabididae*)

336. **Caracteres.** — A família Nabidae compreende Hemípteros terrestres, de porte pequeno ou médio, corpo oblongo ou em oval alongada, que muito se assemelham aos da família Reduviidae, porem, deles se distinguindo facilmente por terem quatro segmentos no rostrum e não apresentarem no prosternum um sulco transversalmente estriado (*sulco estridulatório*).

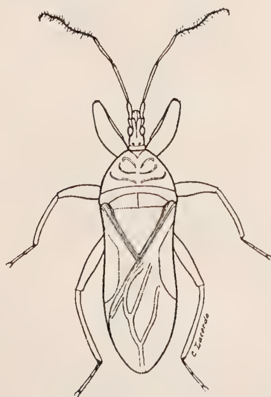


Fig. 404 — *Aphelonotus simplus* Uhler, 1894 (Nabidae) (cerca de × 7).

Cabeça robusta, porem, mais curta que o pronotum; ocelos aproximados, grandes (Nabinae) ou muito pequenos (Prostemminae) às vezes, porem, ausentes em *Carthasis* Champion, 1900, *Neogorpis* Barber, *Pachynomus* Klug, 1830 e mesmo em algumas espécies de *Nabis*; rostrum curto e

---

[76] Lat. *nabis*, cordeiro selvagem.

robusto, de quatro segmentos, sendo o 1º muito curto, raramente de tres; antenas de quatro (Nabinae) ou cinco segmentos (Prostemminae).

Torax — Pronoto trapezoidal com constrição transversal dividindo-o em dois lobos, anterior e posterior, às vezes o lobo anterior apresenta uma outra constrição a alguma distância da margem anterior (Nabinae); hemelitros mais longos ou mais curtos que o abdomen. Algumas espécies são dimórficas quanto ao desenvolvimento dos hemelitros, possuindo formas macrópteras e micrópteras; naquelas o hemelitro apresenta corium, clavus, membrana e algumas vezes embolium; membrana apresentando geralmente algumas nervuras longitudinais, às vezes formando tres longas células, das quais partem nervuras curtas e divergentes para a margem, limitando entre si várias células marginais; em alguns gêneros, porem, não ha nervuras distintas na membrana (v. fig. 405).



Fig. 405 — Asa de *Arachnocoris alboannulatus* Lima, 1927 (Nabidae) (× 18).

Pernas anteriores geralmente raptoriais, com fêmures um tanto ou consideravelmente mais dilatados que nas outras pernas; tíbias providas de cerdas ou espinhos curtos; estas, em muitas espécies, apresentando larga fossa esponjosa no ápice; tarsos de tres artículos (em *Carthasis* os tarsos são uniarticulados) [77].

337. **Hábitos, classificação e espécies mais interessantes.** — Os Nabideos são hemipteros predadores; sugam a hemo-

[77] Blatchley criou para este gênero uma nova subfamília — *Carthasinae* — incluindo-a em Reduviidae. Harris (1928), porem, demonstrou tratar-se de mais um grupo de Nabidae.

linfa de outros insetos. Ha descritas cerca de 300 espécies. As sul-americanas acham-se distribuidas nas duas subfamílias **Prostemminae** e **Nabinae**, que se distinguem do seguinte modo:

1 Antenas de 5 segmentos, o 2º, porem, muito curto; lobo anterior do pronotum sem constrição subapical ou com esta muito próxima da margem anterior; colarinho apical ausente ou extremamente curto; corium e clavus opacos, o último não alargado na parte distal, daí a comissura ser mais curta que o scutellum.......... .... **Prostemminae**

1' Antenas de 4 segmentos, o 2º longo; lobo anterior do pronotum com constrição subapical um tanto distante da margem anterior; pronoto com longo colarinho apical; corium e clavus membranosos, quasi translúcidos, clavus alargado na parte distal............. **Nabinae**

Da primeira subfamília cito os gêneros: *Pagasa* Stal, 1862, com *Pagasa pallidiceps* Stal, 1860, *Pagasa luteiceps* (Walker, 1873) e *Phorticus* Stal, 1860, com *Phorticus obscuriceps* Stal, 1860 e *Phorticus viduus* Stal, 1860, todos encontrados no Rio de Janeiro. Da segunda os gêneros: *Nabis* Latreille, 1807, com várias espécies sul-americanas e *Arachnocoris* Scott, 1881, com espécies que vivem em ninhos de aranhas (v. trabalhos de Meyers (1925) e Costa Lima (1927).

Recentemente, Harris (1930) descreveu duas novas espécies de *Pachynomus* Klug, 1830 s. gen. *Casmarochilus* Harris, 1930 (subfamília Pachynominae), uma do Panamá e outra de Santarem (Pará, Brasil). Aliás são elas os únicos representantes americanos de Pachynominae, subfamília constituida por espécies das regiões Etiópica e Oriental, caracterizada principalmente por apresentar, distintamente, cinco segmentos antenais e por não ter ocelos, nem orifícios metasternais.

338. Bibliografia.

HARRIS, H. M.

1926 — Distributional notes on some neotropical bugs of the family Nabidae, with descriptions of a new species.
Proc. U. S. Nat. Mus. 69(2), n. 2.647, 4 ps.

1928 — A monographic study of the Hemipterous family Nabidae as it occurs in North America.
Ent. Amer. 9:1-90, 4 ests.

1928 — Anent Blatchley's Manual of Heteroptera, with description of a new Nabid therefrom.
Bull. Brookl. Ent. Soc. 23:143-146.

1930 — Notes on some South American Nabidae, with descriptions of new species.
Ann. Carneg. Mus. 19:241-248.

1931 — Aphelonotus (Hemiptera, Nabidae).
Bull. Brookl. Ent. Soc. 26:13-20, 1 est.

1931 — Nabidae from the State of Paraná.
Ann. Mus. Zool. Pol. 9:179-185.

1939 — Miscelánea sbbre Nabidae sudamericanos (Hemiptera).
Not. Mus. La Plata, 4 (Zool., 26):367-377.

LIMA, A. da COSTA

1927 — Nota sobre as espécies do gênero Arachnocoris (Hemiptera, Nabidae).
Sci. Med., Rio de Janeiro, 5:541-544.

MEYERS, J. G.

1925 — Biological notes on Arachnocoris albomaculatus Scott (Hemiptera-Nabidae).
Jour. New York Ent. Soc. 33:136-146, 2 ests.

REUTER, O. M.

1873 — Nabidae novae et minus cognitae.
Oefv. K. Vet. Akad. Förh. 29:79-96.

1908 — Bemerkungen über Nabiden.
Mém. Soc. Ent. Belg. 15:87-130.

REUTER, O. M. & POPPIUS, B.

1909 — Monographia Nabidarum orbis terrestris.
Acta Soc. Sci. Fenn. 37(2):1-62.

Superfamilia POLYCTENOIDEA [78]

Família POLYCTENIDAE

339. **Caracteres e espécies mais interessantes.** — Família representada por insetos de alguns milímetros de comprimento, que se encontram no pelo de certos morcegos. Os exemplares mais desenvolvidos fazem lembrar, à primeira vista, outros ectoparasitos de morcegos, especialmente as espécies do gênero *Strebla* (Diptera: Streblidae), deles, porem, se distinguindo por terem um haustellum segmentado. Dos demais hemípteros os Polictenideos se diferenciam, sobretudo, pela presença de ctenideos cefálicos e pela ausência de olhos e ocelos. Como nos Cimicideos, os adultos desta família apresentam o corpo achatado e hemelitros reduzidos a um par de escamas, que mal encobrem a base do abdomen. Pernas anteriores curtas e relativamente robustas; médias e posteriores geralmente alongadas; tarsos trímeros, porem, aparentemente quadriarticulados, por ter o segmento intermediário uma pseudo articulação na parte basal.

A cabeça apresenta o clipeo bem desenvolvido, no qual se articula um labro grande, em forma de aba. Rostrum ou haustellum de quatro segmentos, porem, aparentemente constituido por tres segmentos subiguais, porque o segmento basal é extremamente curto.

As fêmeas dos Polictenideos são vivíparas e as formas imaturas que delas se originam, ao nascerem, apresentam-se em estádio bem adiantado de desenvolvimento.

Ha descritas cerca de 16 espécies de Polyctenidae, distribuidas em cinco gêneros, dos quais *Hesperoctenes* Kirkaldy, 1906 é o único constituido por espécies americanas.

No Brasil, alem de *Hesperoctenes fumarius* (Westwood, 1874), encontra-se *H. impressus* Horvath, 1910 (? = *H.*

---

[78] Gr. *polys*, numerosos; *cteis*, pente.

fumarius, Costa Lima, 1920, ectoparasito de *Molossus perotis* (Wied).

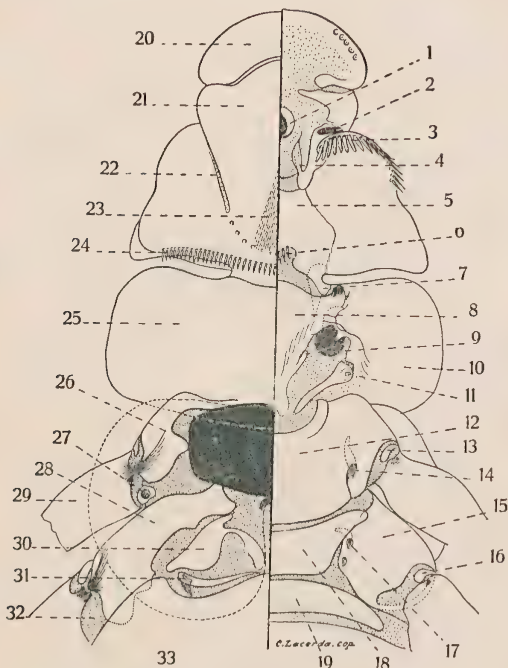


Fig. 406 — *Hesperoctenes* sp; *1*, labium; *2*, foramen antenal; *3*, ctenidio genal; *4*, fosseta tentorial posterior; *5*, região hipostomal; *6*, ctenidio hipostomal; *7*, condilo ocipital; *8*, prosternum; *9*, apofise prosternal; *10*, pronotum; *11*, espiráculo; *12*, mesosternum; *13*, trocantino; *14*, apofise mesosternal; *15*, pleurito; *16*, trocantino; *17*, apofise metasternal; *18*, metasternum; *19*, 2º urosternito; *20*, labrum; *21*, clypeus; *22*; sutura genal; *23*, músculos farigngeos; *24*, ctenideo ocipital; *25*, pronotum; *26*, mesopleura; *27*, espiráculo; *28*, metapleura; *29*, quadril II; *30*, metanotum; *31*, *fragma*; *32*, quadril III; *33*, 2º urotergito (De Ferris e Usinger, 1939, fig. 1).

340. Bibliografia.

FERRIS, G. F.

1919 — Some records of Polyctenidae (Hemiptera). Jour. New York Ent. Soc. 27:261-263, est. 24, A-D.

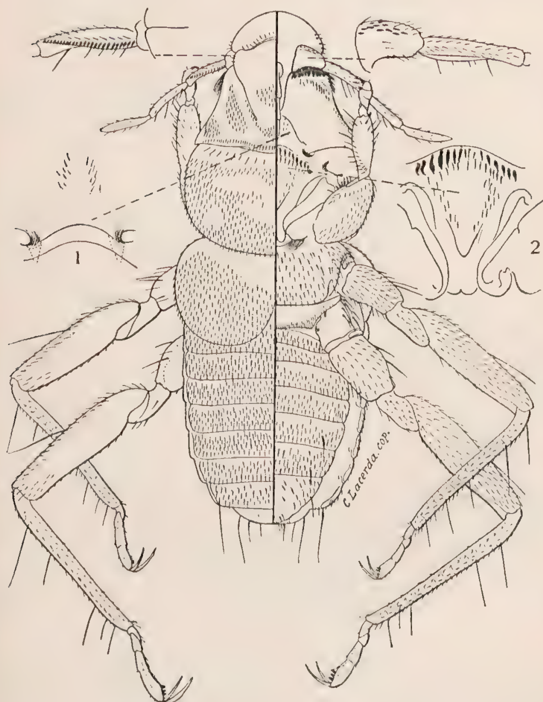


Fig. 107 — *Hesperoctenes impressus* Horvath, 1910, fêmea (Polyctenidae) *1*, região hipostomal; *2*, região prosternal (De Ferris e Usinger, 1939, fig. 21).

FERRIS, G. F. & USINGER, R. L.

1939 — The family Polyctenidae (Hemiptera: Heteroptera) Microentomology, 4(1):1-50, figs. 1-50.

HAGAN, H. R.

1931 — The embriogeny of the Polyctenid, Hesperoctenes fumarius Westwood, with references to viviparity in insects.
Jour. Morph. and Physiol., 51:3-118, 13 ests.

HORVATH, G.

1911 — Les Polycténides et leur adaptation à la vie parasitaire.
Mém. Congr. Inter. Ent., Bruxelles, 1:249-256, est. 18.

JORDAN, K.

1912 — Contribution to our knowledge of the morphology and systematics of the Polyctenidae, a family of Rhynchota parasitic on bats.
Novit. Zool. 18:555-579, ests. 12-14.

1914 — On viviparity in Polyctenidae.
Trans. 2nd. Internat. Congr. Enton., 2:342-350.

1922 — The American Polyctenidae.
Ectoparasites, 1:204-215, figs. 199-208.

LIMA, A. da COSTA

1920 — Contribuição para o conhecimento dos insetos da família Polyctenidae (Hemíptera).
Arch. Esc. Sup. Agric. Med. Vet. 4:61-76, est. 17.

SCHWENK, J.

1935 — Descrição de um Hesperoctenes (fam. Polyctenidae).
Ann. Fac. Med. Univ. S. Paulo, 11:37-42, 2 figs.

SPEISER, P.

1909 — The Hemipterous family Polyctenidae.
Rec. Ind. Mus. 3:271-274.

Superfamília CIMICOIDEA

341. **Caracteres, etc.** — Os Hemípteros desta superfamília distinguem-se dos demais por terem hemelitros providos de cuneus e, quasi sempre, de embolium; a membrana, ora se apresenta sem nervuras, ora com poucas nervuras, em

geral livres ou formando, na base, uma ou duas células desiguais.

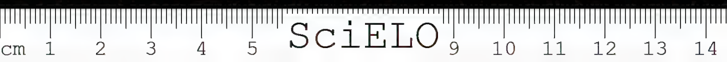
Não apresentam tal conjunto de caracteres os representantes da família Cimicidae, que alguns autores consideram como verdadeiros e exclusivos representantes da superfamília Cimicoidea, constituindo as espécies aladas acima referidas, uma superfamília à parte — **Miroideae Kirkaldy, 1906.**

Antenas mais longas que a cabeça, de quatro segmentos, sendo os dois últimos setiformes e vilosos, às vezes, porem, distintamente espessados; ocelos presentes (Anthocoridae, Isometopidae e Microphysidae), ou ausentes (Termatophylidae e Miridae); rostrum geralmente de quatro segmentos (de tres em Anthocoridae); scutellum distinto, triangular, pequeno, às vezes, porem, em alguns (Isometopideos), estendendo-se até o meio do abdomen; hemelitros das formas macrópteras (figs. 223 e 225), apresentando cuneus e embolium, este, porem, nem sempre distinto; membrana sem nervuras, ou com poucas nervuras, livres ou formando uma ou duas células basais desiguais; tarsos geralmente trímeros (dímeros em Microphysidae) e, excetuando Miridae, desprovidos de arólio; nas fêmeas os últimos segmentos ventrais apresentam-se com fenda longitudinal, na qual se aloja o ovipositor.

342. **Classificação.** — Esta superfamília, depois de Scutelleroidea, é a maior na ordem Hemiptera, compreendendo cerca de 4.500 espécies, distribuidas nas seguintes famílias: **Velocipedidae, Cimicidae, Anthocoridae, Isometopidae, Microphysidae, Termatophylidae** e **Miridae.**

A família Velocipedidae é constituida por algumas espécies do gênero *Velocipeda* Bergr., habitantes da região Indomalaia.

As famílias Termatophylidae, Microphysidae e Isometopidae são tambem formadas por um pequeno número de espécies, das quais muito poucas vivem na América.



Assim, apenas nos interessam Cimicidae, Anthocoridae e Miridae, que se distinguem pelos caracteres mencionados na chave seguinte:

1 Insetos de corpo ovalar, achatado, com os hemelitros rudimentares, sob a forma de escamas, apresentando um tylus robusto, oblongo, alargado na parte apical; percevejos de cama e outras espécies hematófagas encontradas em ninhos de morcego e de aves.... **Cimicidae**

1' Insetos com outros caracteres.................... 2

2(1') Ocelos presentes; rostrum de 3 segmentos.. **Anthocoridae**

2' Ocelos ausentes; rostrum de 4 segmentos....... **Miridae**

Família CIMICIDAE

(*Lecticolae* [79]; *Acanthiidae* [80]; *Cacodmidae* [81]; *Clinocoridae*) [82]

343. **Caracteres.** — Família dos chamados "percevejos de cama" e de outras espécies hematófagas que habitam ninhos de morcegos e de aves.

Corpo achatado, em oval arredondado, revestido de cerdas, mais ou menos abundantes.

Cabeça grande, apresentando um tylus relativamente robusto e alargado para diante; olhos bem salientes, quasi pedunculados; ocelos ausentes; antenas relativamente curtas, de quatro segmentos; rostrum, na maioria das espécies, curto, robusto, de tres segmentos.

Protorax transversal, lateralmente expandido em bordos arredondados e na margem anterior mais ou menos profundamente escavado; scutellum largo, em triângulo obtuso.

Hemelitros rudimentares, com o aspecto de duas escamas; sem asas; tarsos de tres articulos; garras tarsais sem arolia.

---

79 Lat. *lectum*, leito; *colo*, habito.
80 Gr. *acanthia*, espinho.
81 Gr. *cacodmos*, que cheira mal.
82 Gr. *kline*, leito; *coris*, percevejo.

Abdomen arredondado; a face ventral, nas fêmeas, apresenta uma fenda (*orgão de Ribaga*) no bordo posterior do 5º esternito, na maioria das espécies situada no lado direito da linha mediana, em algumas, porem (*Cimex limai* Pinto e *Haematosiphon inodora* (Dugès), na linha mediana.

341. **Orgãos de Ribaga e de Berlese.** — O orgão copulador penetra através da fenda ha pouco citada, que se acha em relação com um corpo arredondado, chamado "bolsa" ou "orgão de Berlese", que funciona como bolsa copuladora, recebendo os espermatozoides por ocasião do coito.

Eis como PATTON e EVANS (1929) (v. indicação no 1º tomo: 32) descrevem os fenômenos que se passam durante e após a copula em *Cimex*, segundo as pesquisas realizadas por CRAGG:

"Os espermatozóides de *Cimex* são extremamente longos, medindo cerca de 800 micra (o diâmetro do orgão de Berlese). São depositados pelo macho no orgão através de uma abertura especial chamada orgão de Ribaga. O orgão de Berlese está situado no hemocele, no lado direito do abdome da fêmea de *Cimex*, na região do 4º e 5º esternitos. O orgão é esférico e mede cerca de 0.8-1 mm., variando o tamanho de acordo com o número de espermatozoides contidos no interior. Acha-se preso à parede ventral do abdome pelo orgão de Ribaga, uma estrutura ectodérmica constituido por células quitinógenas extraordinariamente modificadaas, cada uma delas na extremidade livre formando um longo processo. Provavelmente os espermatozóides atingem a substância do orgão de Berlese passando através de cerdas longitudinalmente perfuradas. O orgão de Berlese é uma glândula sem canais excretores, cuja secreção passa para o hemocele quando os espermatozóides o atravessam dirigindo-se para as espermatecas. Tal orgão não se acha em relação com o sistema reprodutor. Os espermatozóides, em sua maioria, deixam o orgão passando através da parede no primeiro dia após a cópula encontrando-se no hemocele quatro horas depois deste ato.

Uma vez livres na haemolinfa, reunem-se em pequenos feixes (v. fig. 307 B) facilmente reconhecíveis a olho nú. Passam depois para a extremidade posterior do abdomen, grupando-se em volta da parede de junção dos oviductos e

espermatecas. Não ha canal algum comunicando as espermatecas com o orgão de Berlese. As massas de espermatozoides aderentes às paredes das espermatecas atravessam-nas, penetrando nas paredes dos oviductos. O progresso último dos espermatozoides é inteiramente inter ou intracelular; não entrando no lumen do oviducto, sobem, passando em feixes através do epitélio.

Eventualmente atingem, no pedicelo do ovário, a massa protoplasmática que aí se encontra. Ulteriormente, quando esta foi utilizada na extensão do epitélio coriógeno em volta do ovo em crescimento, e quando este epitélio já se acha achatado, envolvendo o ovo quasi maduro, dirigem-se para a massa protoplasmática situada abaixo do ovo seguinte. Neste percurso, não mostram qualquer sinal de degeneração.

Terminam aqueles autores, transcrevendo as seguintes conclusões de CRAGG:

"Though Berlese's theory of hypergamesis has been shown to be found on error, the necessity of accounting for the enormous excess of spermatozoa which penetrate eventually into the ovariole remains. The spermatozoa have been traced to a mass of protoplasm containing free nuclei which are in an unstable condition. The enormous mass of protoplasm received by the female during the successive acts of copulation, in the form of spermatozoa, leads one to doubt whether the latter have not some function other than that of fertilisation of the eggs."

345. **Classificação.** A família compreende perto de 40 espécies, distribuidas em duas subfamílias: **Cimicinae** e **Haematosiphoninae**. Esta é representada pelo gênero *Haematosiphon* Champion, 1900, com espécie única *H. inodora* (Dugès, 1892), cujo rostrum se estende alem das ancas médias, encontrada em galinheiros, no México e nos Estados Unidos.

A subfamília **Cimicinae** é representada pelas demais espécies cujo rostrum atinge apenas os quadris anteriores, distribuidas pelo mundo em vários gêneros, dos quais ape-

nas *Cimex* L., 1758 e *Ornithocoris* Pinto, 1927 têm representantes no Brasil, com as seguintes espécies:

Cimex lectularius L., 1758 e *Cimex hemipterus* (Fabr., 1803), ambos cosmopolitas, *Cimex foedus* (Stal, 1854) e *Cimex limai* Pinto, 1927, este, encontrado em Pernambuco, sugando morcegos, foi tambem observado no Pará em domicílios, sugando sangue humano (Lent e Proença). *Cimex foedus*, alem do Brasil, encontra-se tambem na Colômbia e nas Filipinas, onde vive nos domicilios, sugando sangue humano.

A espécie tipo de *Ornithocoris, O. toledoi* Pinto, 1927, foi encontrada em São Paulo, em galinheiros, sugando sangue de *Gallus domesticus*. Moraes (1939) encontrou-a tambem em Viçosa (Minas Gerais) (figs. 412 e 413).

Cordero e Vogelsang (1928), no Uruguai, descreveram uma outra espécie deste gênero (*Ornithocoris furnarii*), que vive nos ninhos de "João de Barro" (*Furnarius rufus*), e *Cimex passerinus*, que suga sangue de *Passer domesticus*.

346. **Cimex lectularius** e **C. hemipterus** (figs. 408 e 409). — No Brasil, como disse, encontram-se duas espécies cosmopolitas de *Cimex, Cimex lectularius* (L., 1758) (= *Acanthia lectularia* (L.), *Clinocoris lectularius* (L.)) e *Cimex hemipterus* (Fabr., 1803) (= *Acanthia hemiptera* Fabr., 1803; *Acanthia rotundata* Sign., 1852; *Cimex rotundatus* (Sign.)). Todavia, é a segunda espécie a que mais frequentemente se vê, mesmo nos centros mais populosos. Na cidade de São Paulo, porem, talvez devido à intensa imigração européia, parece ser mais abundante o *Cimex lectularius*. Blatchley, num dos seus livros (1934), a ele se referiu, descrevendo o que observou ao passar por aquela cidade.

Ambas estas espécies têm hábitos noturnos; de dia encontram-se nas fendas e orifícios dos muros e móveis, principalmente nas camas; à noite saem dos esconderijos para sugar o sangue das pessoas em repouso.

E' facil distinguir-se as duas espécies, não somente pela configuração do protorax, sobretudo pela reintrância do bordo anterior, como pelo aspecto das cerdas que nele se inserem e nos hemelitros. Em *lectularius* tais cerdas apresentam rebarbas num dos bordos; em *hemipterus* ambos os bordos das cerdas são lisos (fig. 410).

347. **Cópula. Postura. Desenvolvimento embrionário.** — Os percevejos de cama copulam 24 a 48 horas depois de atingida a fase adulta, começando as posturas uma semana depois. Estas, no caso do *Cimex hemipterus* e segundo as observações feitas por Dunn (1924) no Panamá, se efetuam nos logares em que os percevejos se escondem, observando-se os primeiros ovos do 3º ao 6º dia de vida adulta.

Os ovos (fig. 411), aliás muito semelhantes nas duas espécies de *Cimex*, têm cerca de 1 mm. de comprimento por 0,5 de largura.

A princípio de um branco-pérola, pouco a pouco mudam de tonalidade, até adquirirem a cor branca-amarelada. Apresentam o cório distintamente reticulado e o opérculo um pouco voltado para o lado.

Podem aderir aos objetos em que são postos mediante a secreção das glândulas coletéricas emitida na postura.

Um percevejo de cama, em toda a vida, põe de 75 a 200 ovos, em posturas parceladas, de um, dois, tres ou mais ovos por dia.

Cragg verificou que uma fêmea, acompanhada do macho, pôs 174 ovos em 105 dias, só interrompendo as posturas com a aproximação do inverno. Titschack (1930) teve o ensejo de observar uma fêmea que pôs 541 ovos.

Com o *Cimex lectularius*, segundo Dunn (1924), o período de postura varia de 40 a 94 dias, pondo o inseto, nesse período, 89 ovos no mínimo e 139 no máximo. Em 24 horas, porem, expele quasi sempre de seis a oito ovos, podendo o número ascender a 10.

O desenvolvimento embrionário (incubação), depedendo principalmente da temperatura, realiza-se de quatro a 10 dias.

Dunn, no Panamá, com o *C. hemipterus*, observou um período de incubação de cinco a seis dias.



Fig. 408 — *Cimex lectularius* L., 1758, macho (Cimicidae) (× 14) (Fot. J. Pinto).

318. **Desenvolvimento post-embrionário. Duração da vida.** — Em *Cimex lectularius* o desenvolvimento post-embrionário, de ovo a adulto, efetua-se mediante cinco ecdises ou mudas, durando, segundo as experiências de Jones (1930) (efetuadas em temperatura de 27° C. e com humidade relativa de 75 %), cerca de 30 a 40 dias.

Eis os dados colhidos:

	Duração em dias	Número de repastos sanguíneos
1° estádio, 1ª forma jovem ou larva........	4 a 8	1 ou 2
2° estádio, 2ª forma jovem ou 1ª ninfa.....	cerca de 1 semana	3 a 4
3° estádio, 3ª forma jovem ou 2ª ninfa.....	5 a 9	2 a 4
4° estádio, 4ª forma jovem ou 3ª ninfa.....	5 a 8	3 a 4
5° estádio, 5ª forma jovem ou 4ª ninfa.....	7 a 12	3 a 4

Relativamente ao *Cimex hemipterus* foram as seguintes as observações feitas por DUNN:

	Duração em dias	Número de repastos sanguíneos
1° estádio, 1ª forma jovem ou larva........	3 a 5	2
2° estádio, 2ª forma jovem ou 1ª ninfa.....	3 a 5	2 a 3
3° estádio, 3ª forma jovem ou 2ª ninfa.....	3 a 5	2 a 3
4° estádio, 4ª forma jovem ou 3ª ninfa.....	5 a 8	1 a 3
5° estádio, 5ª forma jovem ou 4ª ninfa.....	5 a 8	3 a 5

O período post-embrionário pode prolongar-se principalmente devido ao abaixamento da temperatura e à deficiência de alimentação.

Quanto à duração da vida dos percevejos de cama:

A do *Cimex hemipterus* varia de tres a oito meses. Em condições experimentais, DUNN verificou que as fêmeas du-

ram de 23 a 167 dias, sugando sangue, no mínimo 22 vezes e no máximo 168; quanto aos machos, vivendo de 91 a 189 dias, fazem 78 a 168 repastos sanguíneos.

A sucção de sangue, nas fêmeas, dura de quatro a 12 minutos e, no macho, de tres a oito minutos.



Fig. 409 — *Cimex hemipterus* (Fabr., 1803), fêmea (Cimicidae) (× 19 (Fot. J. Pinto).

Conquanto os percevejos de cama possam suportar longos períodos sem se alimentar (Bacot verificou que, numa temperatura de 15° a 16° C, podem viver, sem sugar sangue, cerca de 130 dias), nem sempre sobrevivem nos domicílios

ha muito tempo desabitados, devido a essa resistência. Provavelmente, em tal emergência, sugam sangue de aves, ratos, morcegos e outros mamíferos que aí se encontram.

349. **Importância médica.** — Os percevejos de cama, alem dos danos que causam pelas picadas (v. trabalho de HASE, 1930), têm sido incriminados como capazes de transmitir germes de várias doenças infecciosas. Entretanto, se está verificado que, em condições experimentais, podem transmitir, mediante as fezes, o bacilo da peste, o *Schizotrypanum cruzi*, agente etiológico da doença de Chagas, e outros

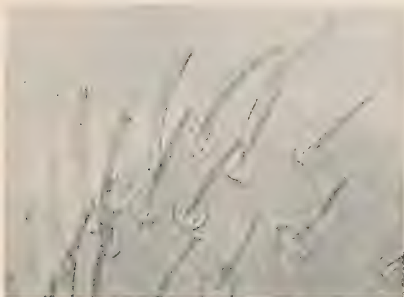


Fig. 410 — Parte lateral do elitro de *Cimex lectularius* L., (fêmea), para se apreciar o aspeto característico das cerdas, serradas no bordo convexo (× 300) (de Pinto, 1930, Arthropodos parasitos etc. fig. 80) (Federman foto.).

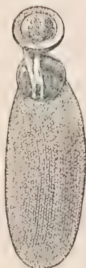
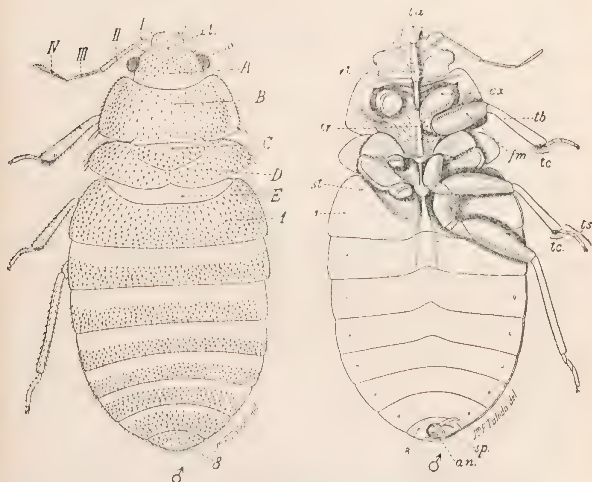


Fig. 411 - Ovo de *Cimex hemipterus*, após a eclosão da forma joven (De Imms, Textbook of Entom., fig. 663).

germes, ainda não ha dados precisos que nos levem a concluir que, normalmente, desempenhem papel preponderante na transmissão das doenças infecciosas, nem mesmo daquelas cujos agentes etiológicos se acham frequentemente no sangue periférico.

350. **Meios de combate.** — Os locais infestados pelos Cimicideos devem ser expurgados pelo anidrido sulfuroso, resultante da queima de enxofre ao ar livre (ao qual se

adiciona um pouco de salitre, para facilitar a combustão), à razão de 50 a 100 grs. por m³, durante uma hora pelo menos, pelo gás Clayton ($SO^2 + O$), resultante da queima de enxofre em aparelho Clayton, ou pela aplicação de gás cianídrico, segundo as técnicas indicadas nos manuais de expurgo.



Figs. 412 e 413 — *Ornithocoris toledoi*, Pinto, 1937, macho, (Cimicidae (× 19) Aspectos dorsal e ventral. (De Pinto, 1927).

Os percevejos que se escondem nos móveis ou em quaisquer objetos, podem ser facilmente destruidos pelo emprego de querosene, de piretro ou dos preparados inseticidas do comércio, especialmente indicados para o combate a estes insetos.

Quando possivel, o emprego de água numa temperatura próxima da ebulição deve ser o método indicado na destruição destes percevejos.

Tambem, sendo possivel e econômico manter-se os compartimentos infestados numa temperatura de 50°, durante seis horas, deve preferir-se este meio de combate a outro qualquer, pois dele resultará uma destruição dos percevejos nos vários períodos do desenvolvimento.

Nas habitações, como medida preventiva no combate aos percevejos de cama, as paredes devem ser pintadas ou caiadas, visto como as revestidas de papeis pintados constituem um meio favoravel para a proliferação destes insetos.

351. Bibliografia.

ABRAHAM, R.

1934 — Das Verhalten der Spermien in der weiblichen Bettwanze (Cimex lectularius L.) und der Verbleib der übeschüssing Spermamasse.
Zeits. Parasitenk. 6:559-591, 17 figs.

BARBER, H. G.

1934 — The first type fixation for Cimex Linnaeus.
Bull. Brookl. Ent. Soc. 29:106.

BLATCHLEY, W. S.

1934 — South America as I saw it.
The observations of a naturalist on the living conditions of its commum people; its topography and products, its animals and plants.
391 ps. Indianopolis: The Nature Publishing Co.

BUCHNER, P.

1921 — Ueber ein neues symbiontisches Organ der Bettwanze.
Biol. Centralbl. 41:570-574.

CHINA, W. E. & MYERS, J. G.

1929 — A reconsideration of the classification of the Cimicoid families, with the description of two new spiderweb bugs.
Ann. Mag. Nat. Hist. (10)3:97-125, 5 figs.

CORDERO, E. H. & VOGELSANG, E. G.

1928 — Dos nuevas especies del género Cimex parásitos de aves.
Cuarta Reun. Soc. Argent. Patol. Reg. Norte: 671-673, 4 figs.

CORNWALL, J. W.

1823 — Note on the salivary gland and sucking apparatus of Cimex rotundatus.
Ind. Jour. Med. Res. 10:687-691, 4 ests.

CRAGG, F. W.

1915 — A preliminary note on fertilization in Cimex.
Ind. Jour. Med. Res. 2:698-705, est. 87, figs. 1 e 2.

1920 — Further observations on the reproductive system of Cimex with especial reference to the behaviour of the spermatozoa.
Ind. Jour. Med. Res. 8:32-79; ests. 5-12, 50 figs.

1923 — Observations on the bionomics of the bed bug Cimex lectularius L. with special reference to the relations of the sexes.
Ind. Jour. Med. Res. 11:449-473.

1925 — Observations on the reproductive system of Cimex: impregnation.
Ind. Jour. Med. Res. 12:451-455.

DUNN, L. H.

1924 — Life history of the tropical bed bug Cimex rotundatus in Panamá.
Amer. Jour. Trop. Med. 4:77-83.

GIRAULT, A. A.

1907 — A bibliography of the bed bug C. lectularius L.
Zool. Ann. 2:143-201.

1908 — Notes on the feeding habits of C. lectularius L.
Psyche, 14:85-87.

1910-1914 — Preliminary studies on the biology of the bed bug Cimex lectularius Linnaeus.
Jour. Econ. Biol. 5:8-9; 7:163-188; 9:25-45.

HARNED, R. W. & ALLEN, H. W.

1925 — Controling bed bug in steam heated rooms.
Jour. Econ. Ent. 18:320-329.

HASE, A.

1917 — Die Bettwanze (Cimex lectularius L.), ihr Leben und ihere Bekämpfung.
Monogr. Zeits. angew. Entom. 1.

1918 — Beobachtungen über den Kopulationsvorgang bei den Bettwanze (Cimex lectularius).
Sitzgber. Ges. naturfosch. Freende, Berlin.

1919 — Neue Beobachtungen und Versuche über die Lebensfähigkeit der Kleiderlaüse und ihrer Eier.
Centralbl. Bakt. 1 Abt. Orig. 82(6):461-468.

1930 — Weitere Versuche zur Kenntnis der Bettwanzen Cimex lectularius L. und Cimex rotundatus Sign. Beiträge zur experimentellen Parasitologie.
Zeits. Parasitenk. 2:368-418.

HORVATH, G. von

1912 — Revision of the American Cimicidae.
Ann. Mus. Nat. Hung. 10:257-262.

1914 — La distribution géographique des Cimicides et l'origine de la punaise des lits.
Congr. Internat. Zool. Monaco 9:294-299.

HUTCHINSON, C. M.

1925 — Microanatomy of Cimex with special reference to the technique of insect histology.
Ind. Jour. Med. Res. 12:487-498, 1 est.

JANISCH, E.

1933 — Beobachtungen über die Aufzucht von Bettwanzen I. Ueber das Verhalten von Populationen bei verschiedenen Zuchtbedingungen.
Zeits. Parasitenk. 5:460-514, 23 figs.

1935 — Ueber die Vermehrung der Bettwanze Cimex lectularius in verschiedenen Temperaturen. (Beobachtungen bei den Aufzucht von Bettwanzen, II).
Zeits. Parasitenk. 7:408-439, 18 figs.

JENSEN-HAARUP, A. C.

1920 — Hemipterological notes and descriptions. I.
Ent. Meddel. 13:209-224.

JONES, R. M.

1930 — Some effects of temperature and humidity as factors in the biology of the bed bug (Cimex lectularius L.).
Ann. Ent. Soc. Amer. 23:105-119.

JORDAN, K.

1922 — Notes on the distribution of the organ of Berlese in Clinocoris.
Ectoparasites, 1:284-286, 5 figs, 276-280.

JORDAN, K. & ROTHSCHILD, N. C.

1912 — Notes on Clinocoridae.
Nov. Zool. 19:352.

KEMPER, H.

1928 — Die Tracheenanordnung bei der Bettwanze (Cimex lectularius L.).
Zool. Anz. 78:90-93, 3 figs.

1929 — Beitrage zur Kenntnis der Stinkapparats von Cimex lectularius L.
Zeits. Morph. Oekol. Tiere 15:524-545, 9 figs.

1930 — Beiträge zur Biologie der Bettwanze (Cimex lectularius L.) I — Ueber den Einflus der Nahrungsmangels.
Zeits. Morph. Oekol. Tiere, 19:160-183, 4 figs.

1931 — Beiträge zur Biologie der Bettwanze (Cimex lectularius L.) II — Ueber die Haütung.
Zeits. Morph. Oekol. Tiere, 22:53-109, 9 figs.

1932 — Beiträge zur Biologie der Bettwanze (Cimex lectularius L.) III — Ueber den Mechanismus des Stech-Saugactes.
Zeits. Morph. Oekol, Tiere, 24:491-518.

KIRKALDY, G. W.

1906 — Notes on the classification and nomenclature of the hemipterous superfamily Miroidea.
Canad. Entom., 38:369-376.

LENT, H. & PROENÇA, M.

1937 — Cimex limai Pinto, 1927, parasito de morcego no Brasil.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 32:211-215, 2 figs.



LEON, N.

1924 — Sur l'appareil buccal de la punaise des lits (Cimex lectularius).
Ann. Parasit. Hum. Comp. 2:71-73, 2 figs.

LIST, G. M.

1925 — Three new genera and three new species of Cimicidae from North America.
Proc. Biol. Soc. Wash. 38:103-110.

MELLANBY, H.

1935 — A comparision of the physiology of the two species of bed bugs which attack man.
Parasitology, 27:111-122, 3 figs.

MORAES, R. G.

1939 — Breve nota sobre o Ornithocoris toledoi Pinto, 1927.
Rev. Med.-Cirur. Brasil, 47(2):250-255, 4 figs.

MURRAY, C. A.

1915 — Notes on the anatomy of the bed bug (Acanthia lectularia L.).
Parasitology, 7:278-321, ests. 22 e 23.

OMORI, N.

1939 — Experimental sudies on the cohabitation and crossing of two species of bed-bugs (Cimex lectularius L. and C. hemipterus F.) and on the effects of interchanging of males of one species for the other, every alternate days, upon the fecundity and longevity of females of each species.
Acta Japon. Med. Trop. 1:127-154.

ORFILA, R. N.

1937 — Los insectos del hojas. La chinche.
Pampa Argentina, março: 12.

PATTON, W. S.

1908 — Cimex rotundatus Signoret.
Rec. Ind. Mus. 2(2):153-155, 1 est.

PINTO, C.

1927 — Cimex limai n.sp. parasito de morcegos do Brasil.
Bol. Biol. 10:186-187, figs. 1-4.

1927 — Ornithocoris toledoi nov. gen. e n.sp. de percevejo de ave.
Rev. Soc. Biol. Hig. S. Paulo, 1:17-22.

1928 — Sobre a presença do Cimex fœdus (Stal, 1854) no Brasil.
Bol. Biol. 13:85-91, 7 figs.
Ver tambem o capítulo Cimicídeos, deste autor no seu livro "Arthropodos parasitos, etc." (1930) (v. 1° tomo, pág. 32).

PURI, T. M.

1924 — Studies on the anatomy of Cimex lectularius. I e II.
Parasitology, 16:89-97; 269-278; 1 est. 18 figs.

RAYMOND, G.

1915 — Étude et reproduction par la microphotographie des organs buccaux de la punaise des lits (Cimex lectularius L.).
Riviera Scientifique 2(4):52-54.

REUTER, O. M.

1913 — Die Familie der Bett-oder Hauswanzen (Cimicidae), ihre Phylogenie, Systematik, Oekologie und Verbreitung.
Zeits. wiss. Insektenbiol. 9:251-255; 303-306; 325-329; 360-364.

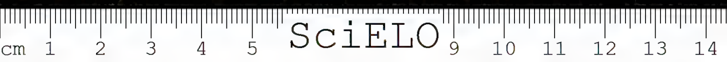
RIBAGA, C.

1877 — Sopra un organo particolare delle cimice dei letti (Cimex lectularius L.).
Riv. Patol. Veget. 5:343-353, 4 figs., 1 est.

RIVNAY, E.

1930 — Host selection and cannibalism in the bed bug Cimex lectularius L.
Ann. Ent. Soc. Amer. 23:758-764.

1932 — Studies in tropisms of the bed bug Cimex lectularius L.
Parasitology, 24:121-136, 9 figs.



SIOLI, H.

1937 — Thermotaxis und Perzeption von Wärmestrahlen bei der Bettwanze (Cimex lectularius L.).
Zool. Jahrb. Allg. Zool. 58:284-296, 2 figs.

STEPÁNEK, O.

1927 — Beiträge zur heteropterologischen Teratologie.
Zeits. wiss. Insektenbiol. 22:199-203, 29 figs.

TITSCHACK, E.

1930 — Untersuchungen über das Wachstum, den Nahrungsverbrauch und die Eierzeugung III. Cimex lectularius L.
Zeits. Morph. Oekol. Tier. 17:471-551, 5 figs.

Família ANTHOCORIDAE [83]

352. **Caracteres, etc.** — Hemípteros pequenos, de alguns milímetros de comprimento, cor castanha mais ou menos escura e corpo geralmente achatado.

Cabeça quasi tão longa quanto o torax, geralmente saliente adiante da inserção das antenas; estas de quatro segmentos; ocelos presentes; bucculae ausentes; rostrum de tres segmentos.

Pronotum trapezoidal, de ângulos posteriores não salientes, scutellum pequeno, triangular; hemelitros, quando bem desenvolvidos, com cuneus e embolium distintos e a membrana provida de poucas nervuras longitudinais, ou mesmo sem elas. Na classificação destes insetos importa saber se ha ou não, nas asas posteriores, *hamus*, curta nervura, às vezes ponteaguda, dirigida para dentro da célula dessas asas.

Tarsos de tres articulos. Garras sem arólia.

353. **Hábitos.** — Os Antocorideos geralmente são vistos nas partes epígeas das plantas, sendo mais frequentemente encontrados nas flores e sobre caules infestados por pulgões ou cochonilhas, ou neles escondidos sob a casca destacada

83 Gr. *anthos*, flor; *coris*, percevejo.

ou dentro da bainha das folhas. Ai atacam os pequenos insetos que acham (alem dos já citados, trips, etc.) para lhes sugar a hemolinfa. São, pois, predadores.

Ha, entretanto, espécies hematófagas, que habitam ninhos de aves e algumas mesmo já observadas sugando sangue humano. No Brasil a espécie mais frequentemente observada em ninhos de aves (fig. 411) muito se assemelha a *Calliodis picturata* Reuter, 1871 (fig. 414).

Em outros paises foram estudadas algumas espécies que causam, pelas picadas, danos às plantas cultivadas.

354. **Classificação.** — Ha conhecidas, em todas as partes do mundo, cerca de 300 espécies, distribuidas em tres subfamilias: **Anthocorinae, Lyctocorinae** e **Dufouriellinae**.

Algumas espécies, observadas no Brasil, como *Lyctocoris campestris* (Fabr., 1794) e *Triphleps insidiosus* (Say, 1831), são hoje cosmopolitas.

355. Bibliografia.

REUTER, O. M.

1885 — Monographia Anthocoridarum orbis terrestris. Act. Soc. Sci. Fenn. 14:555-758.

POPPIUS, B.

1909 — Beiträge zur Kenntnis der Anthocoriden. Act. Soc. Sci. Fenn., 37(9), 43 pp.

Família MIRIDAE [84]

(*Capsidae*) [85]

356. **Caracteres, anatomia externa.** — Compreende esta grande família Hemípteros geralmente pequenos, exibindo alguns cores vivas em desenhos variados, quasi todos, porem, com tegumento pouco esclerosado; apresentam heme-

[84] Etimologia desconhecida.

[85] ? Lat. *capsus*, cofre.

litros geralmente bem desenvolvidos, providos de cuneus mais ou menos destacado do ápice do corium e membrana com uma ou duas nervuras na base, curvas, formando uma ou duas células (*aréolas*) desiguais.

Ha espécies que mimetizam, de modo perfeito, formigas, microimenópteros da superfamília Ichneumonoidea ou mesmo outros Hemípteros.

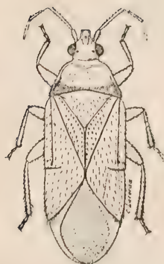


Fig. 414 — *Calliodis picturata* Reuter, 1871 (Anthocoridae) (cerca × 20).

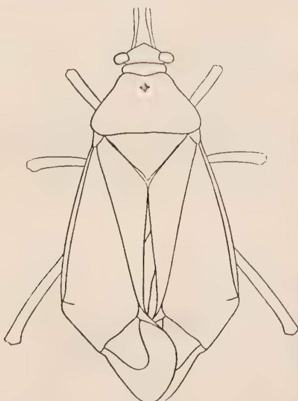


Fig. 415 — Mirideo, visto de cima: vêm-se a porção anterior estreitada do pronotum (*coleira*), a sutura transversa que separa o cuneus do coriu/ (*fratura*) e, na membrana, apenas uma grande auréola (× 8).

Cabeça distinta; antenas de quatro segmentos, o basal, em muitas espécies, consideravelmente dilatado; olhos salientes; sem ocelos; rostrum de quatro segmentos; scutellum pequeno, triangular.

Hemelitros e asas relativamente grandes, aqueles tendo, em algumas espécies, alem de cuneus, um embolium, aliás não claramente separado do corium como em Anthocoridae.

Os Mirideos, em sua maioria, apresentam a parte distal dos hemelitros dobrada para baixo, geralmente ao nivel da base do cuneus (fig. 416).

Em vários Mirideos observam-se formas braquípteras e apteras, sendo o macho geralmente macróptero. Em alguns, porem, o macho tambem apresenta asas mais ou menos atrofiadas.

Tarsos de tres artículos (exceto em *Peritropis* Uhler, 1891, cujos tarsos são dímeros), apresentando o último, entre garras divaricadas, um par de apêndices (*arolia*), ora setiformes, ora pulviliformes, cujo aspecto, combinado com o da terminalia do macho, é aproveitado, não somente para a distinção das subfamílias, como para averiguação das relações filogenéticas existentes entre elas. Para dentro da base das garras observa-se, em muitas espécies, outro par de apêndices mais ou menos desenvolvidos (*pseudarolia*).



Fig. 416 — Mirideo, o mesmo da fig. 415 de perfil, para se ver o dobramento característico do hemelitro ao nivel da fratura.

As fêmeas possuem, alojada numa fenda longitudinal aberta nos tres últimos urosternitos, um ovipositor, que serve para cortar os tecidos das plantas, para neles introduzir os ovos.

357. **Hábitos e importância econômica.** — Os Mirideos, em geral, são muito ativos; ha mesmo algumas espécies que saltam muito bem.

Vivem sobre Gramíneas e outras plantas herbáceas, alimentando-se de seiva. Muitos, entretanto, se encontram sobre arbustos e árvores.

Ha algumas espécies predadoras, que atacam pequenos insetos (como Afideos) ou que lhes destroem os ovos. Como exemplo deste último caso citarei *Cyrtorrhinus mundulus* (Breddin), Mirideo da Austrália, Java, Filipinas e Fiji, introduzido nas ilhas de Hawaii para realizar o combate biológico da cigarrinha *Perkinsiella saccharicida;* sugando-lhe os ovos é atualmente o agente que mais eficientemente controla a proliferação desta praga da cana de açucar.

Ha tambem alguns Mirideos que, facultativamente, se tornam hematófagos.

O fato tem sido observado por vários autores em outros paises e ainda ha pouco tempo Esaki (1934) a ele se referiu, tratando especialmente do Mirideo asiático *Cyrtorrhinus lividipennis* Reuter, 1884.

Relativamente à natureza das lesões produzidas nas plantas pelas picadas dos Mirideos ("stigmonose" e formação de "litíase" ou "pedras" nos tecidos picados), ha uma série de trabalhos sobre espécies observadas no estrangeiro. Do exame das conclusões nos mesmos apresentadas, depreende-se que, se os Mirideos podem representar um papel saliente na transmissão de virus ou de germes microbianos, as lesões até agora observadas não parecem de uma doença transmissivel e sim de substâncias, normalmente neles presentes, dotadas de ação mais ou menos tóxica para as plantas que infestam. Convem ler, a respeito, os trabalhos de Smith (1920), Painter (1930), Roberts (1930), King & Cook (1932), Carter (1939) e Storey (1939), estes dois últimos trabalhos já citados na bibliografia de Hemípteros.

358. **Classificação e espécies mais importantes.** A família Miridae, sob o ponto de vista da quantidade de espécies que a formam, é das mais importantes na ordem Hemíptera, pois, atualmente, compreende mais de 4.000 espécies,

havendo muitas ainda por descrever. Segundo KNIGTH (*in* BRITTON, 1923 — Hemiptera of Connecticut) as espécies de Miridae se distribuem nas seguintes subfamílias : **Phylinae, Dicyphinae, Bryocorinae, Cylapinae, Clivineminae, Deraeocorinae, Orthotylinae, Mirinae** e **Capsinae**.

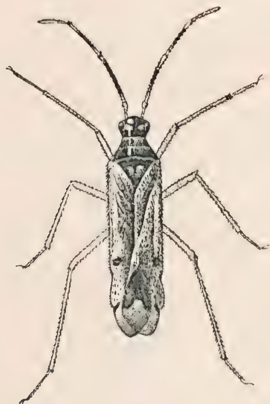


Fig. 417 — *Engytatus notatus* (Distant, 1893) (Miridae) (De Moreira, 1925) (cerca de × 10).

Em quasi todos os paises, existem vários Mirideos mais ou menos daninhos a certas culturas; basta citar o *Lygus pratensis* (L., 1758), o assás conhecido "tarnished plant bug" dos norte-americanos. Na região neotrópica, entretanto — aliás uma das mais ricas em espécies desta família — bem poucas espécies foram até agora estudadas sob esse ponto de vista econômico.

Linhas a seguir referirei o que de mais interessante se escreveu sobre estes insetos em nosso País.

359. Espécies de maior importância:

Subfamília DICYPHINAE

Engytatus notatus (Distant, 1893) (fig. 417).
Neoproba notata Distant, 1893.
Engytatus geniculatus (Reuter, 1876) (fig. 418).
Neoproba varians Distant, 1884;
Cyrtopeltis varians (Dist., 1884).

Eis o que MOREIRA escreveu sobre estes dois Mirideos:

"Os hemípteros capsideos *Engytatus notatus* (Dist.) e *Engytatus geniculatus* Reut., [86] são dos mais nocivos insetos que infestam o fumo, *Nicotiana tabacum* L., no Brasil vivem em grande número nas folhas desta planta, picando-as e sugando-as, causam alterações nos tecidos, produzindo as manchas que Woods denominou stigmonose, juntam-se principalmente na face inferior das folhas, manchando-as e sinão inutilizando-as completamente, depreciam-nas grandemente.

Estes pequenos insetos têm vida curta, vivem apenas uns vinte dias, mas as gerações sucedem-se ininterruptamente, de modo que em pouco tempo, grande número infesta a plantação. A espécie menor *Engytatus notatus* (Dist.) é um inseto de cabeça preta com área triangular amarela na parte posterior interna de cada olho; os olhos são castanho-vermelhos, as antenas fuliginosas, com as extremidades do segundo artículo e a extremidade distal do terceiro segmento amarelos, o pronotum é amarelo esverdeado com a face dorsal mais ou menos fuliginosa, as margens laterais e posterior, negras, o escutelum é esverdeado tem uma faixa longitudinal central e o vértice pretos; o abdomen é amarelo esverdeado, na parte dorsal, nas extremidades tem pelos, é castanho-negro, as pernas são amarelo-esverdeadas, têm pelos e cerdas, as tíbias e tarsos são ligeiramente fuliginosas; as asas ante-

---

[86] Este inseto foi descrito por Distant sob a designação de *Neoproba notata*, e Uhler descreveu-o e denominou-o *Dicyphus minimus*, mas realmente é uma espécie do gênero *Engytatus* e seu nome deve ser *Engytatus notatus* (Distant) de acordo com a opinião abalizada de Horvath a quem devo a determinação das duas espécies de percevejos do fumo. Champion prefere manter a designação genérica de Distant como subgênero: *Engytatus* (*Neoproba*) *notatus* (Distant).

riores são amarelas, levemente fuliginosas, principalmente a membrana, têm uma mancha preta na extremidade do cuneus e outra próximo da extremidade do corium, as asas posteriores são hialinas com reflexos irrisados e a tromba é verde e clara. O abdomen do macho é cilindroide e o inseto curva os últimos segmentos ligeiramente para baixo. O inseto tem

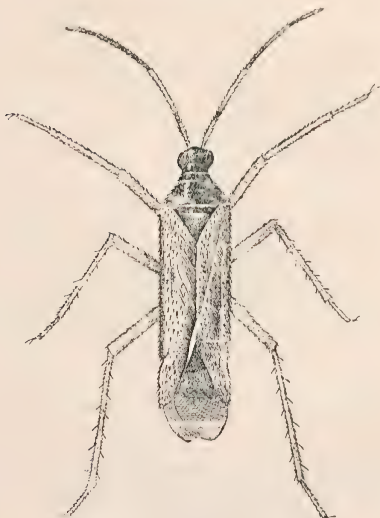


Fig. 418 — *Engytatus geniculatus* Reuter, 1876 (Miridae) (cerca de × 16). (De Moreira, 1925).

de comprimento da fronte a extremidade do abdomen, 2,mm4. A fêmea tem o mesmo colorido do macho, tendo o abdomen mais grosso na altura do sexto segmento a que se articula o ovipositor; é ligeiramente maior do que o macho, tem de comprimento da fronte à extremidade do abdomen, 2,mm5. As asas de ambos os sexos excedem o comprimento do abdomen.

Ovo e postura

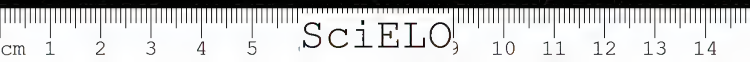
O ovo deste hemíptero ainda no ovário prestes a ser posto, tem $0,^{mm}67$ de comprimento e $0,^{mm}06$, na maior grossura é levemente curvo, fusiforme com uma extremidade truncada e guarnecida de cerdas. O ovo posto é branco com a casca finamente reticulada, tem $0,^{mm}7$ de comprimento e de grossura a meio $0,^{mm}22$ e na extremidade mais fina, $0,^{mm}11$, é curvo com a parte em que fica o opérculo por onde se dá a eclosão, truncada sem as cerdas que o ovo antes da postura apresenta. A fêmea para proceder à postura abre o ovipositor de traz para diante e enterra-o na nervura central da face inferior da folha, contrae o abdomen em visivel esforço e põe o ovo, que corre pelo ovipositor e penetra na fenda feita por este no tecido da nervura da folha. O ovo fica inclinado com a extremidade truncada fixa à epiderme da nervura.

Dentro de 12 horas, depois da fecundação a fêmea começa a pôr; põe dois a tres ovos muito espaçadamente, com umas 12 horas de intervalo. A postura dura pelo menos um minuto, tempo em que o inseto fêmea mantem o ovipositor enterrado na nervura da folha.

A postura não pode ser feita sinão na nervura central, ou nas grossas nervuras laterais, porque só estas podem alojar o ovo na posição em que é posto; o ovo inclinado na posição conveniente precisa de tecidos da folha de $0,^{mm}35$ de espessura que só se encontram na nervura mediana, ou em grossas nervuras secundárias, o limbo da folha entre nervuras tem de espessura, $0,^{mm}1$ e a nervura central de uma folha pequena tem 1 a 2 milímetros e meio de espessura. O inseto procura por isto, instintivamente a nervura mediana, ou as grossas nervuras secundárias, porque somente nestas pode alojar o ovo. A fêmea morre uns 5 dias depois da postura do último ovo e o macho dentro de uns 4 dias depois que fecundou a fêmea.

Eclosão e metamorfose do inseto

Sete dias depois de posto o ovo, dá-se a eclosão da larva, ou jovem, que é aptero, nasce com $0,^{mm}35$ de comprimento, é amarelo, ingerindo alimento, seu abdomen que é mais claro, torna-se escuro, seus olhos são castanho-avermelhados, depois da primeira muda começaram a nascer os rudimentos de asa que se desenvolvem até a segunda muda que se dá



depois de tres dias e toma depois desta, a forma alada de imago.

Quatro dias depois de chegada a fase de imago, depois da última muda o inseto está apto para a reprodução. O macho excita a fêmea por assaltos rápidos a esta, depois unem-se e permanecem assim juntos mais de 20 minutos.

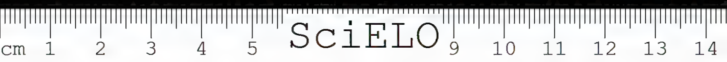
Doze horas depois começa a postura, a incubação dura sete dias e da eclosão à última muda, à imago, decorrem pelo menos nove dias, sendo a vida da imago de nove dias, a vida do inseto desde a eclosão é de 18 dias. A temperatura oscilou de 26° a 32°C durante o tempo que fiz estas observações da biologia deste inseto.

Estragos produzidos

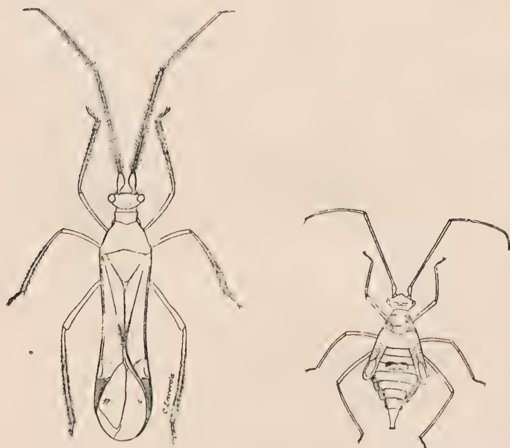
Este pequeno hemíptero, sendo as condições climatéricas favoráveis, de seca e calor, desenvolve-se consideravelmente e aglomerando-se na face inferior das folhas e picando-as produzem alterações nos tecidos, modificando a clorofila e o amarelecimento das folhas que secam prematuramente, podendo tambem o inseto com suas picadas e voando de umas para outras plantas transmitir as moléstias que ocorrem no tabaco. Alem destes danos, o *Engytatus notatus* defecando sobre as folhas cobre-as de pintas pretas que lhe dão mau aspecto, prejudicando sua qualidade.

Só tenho conhecimento da existência deste nocivo inseto no México, no Brasil e nos Estados Unidos da América do Norte em plantações de fumo, na Florida, na Carolina do Sul em New México e na Califórnia. Tambem é encontrado em tomateiros.

Alem desta espécie de hemíptero capsídeo, ha uma outra um pouco maior, do mesmo gênero que produz os mesmos danos, é o *Engytatus geniculatus* Reuter, de cabeça amarela com um colar castanho escuro na parte posterior, seus olhos são castanho-negros, as antenas têm o primeiro artículo fuliginoso e a extremidade amarelo-clara, os segmentos seguintes são fuliginosos com pelos e cerdas, estas mais escuras do que aqueles, a tromba tem o segmento da base amarelo e os terminais fuliginosos, as asas são amarelas, as superiores com a membrana iridescente e as inferiores são hialinas, as pernas são amarelo-claras, os tarsos fuliginosos e corpo amarelo esverdeado. Os dois sexos têm o mesmo colorido e têm tres milímetros de comprimento.



A biologia desta espécie é semelhante a do *Engytatus notatus*, difere em pôr sete a oito ovos do mesmo tipo que os da espécie menor um pouco mais alongados e curvos, com um milímetro de comprimento e 0,mm4 na maior grossura. Esta espécie é mais agil e rápida na fuga do que a menor. Tem sido encontrada em plantas de fumo no Brasil e nos Estados Unidos da América do Norte, na Califórnia, Texas e Florida.



Figs. 419 e 420 — *Menalonion xanthophilum* (Walker, 1873), (Miridae); inseto adulto e ninfa (× 7).

Estes capsideos do fumo desenvolvem-se consideravelmente durante a época mais quente e mais seca do ano, diminuindo à proporção que baixa a temperatura e as chuvas são mais abundantes, mas naquela época prejudicam tanto as plantas que devem ser tomadas medidas eficazes contra seu excessivo desenvolvimento.

Os viveiros de plantas de tabaco devem ser feitos ao abrigo de gaiolas guarnecidas de tela de arame de um milímetro, ou de gase e mesmo depois de transplantadas as mudas devem ser protegidas até que alcancem uns 30 centímetros

de altura, sendo então tratadas com pulverizações de emulsão de sabão e querozene e nicotina.

A emulsão deve ser bem preparada de modo que o querozene fique completamente emulsionado com o sabão e nunca deve ter mais de dois por cento de querozene. Emulsões com maior quantidade de querozene podem não ser bastante estáveis e em um momento dado, parte do querozene separando-se da emulsão queima e inutiliza as folhas do tabaco e isto deve ser evitado, pela dose baixa do petróleo, ou querozene e sua perfeita emulsão.

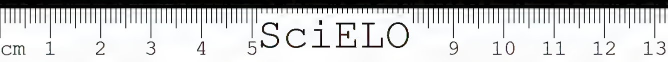
Prepara-se a emulsão da seguinte forma:

Em qualquer vasilha que possa ir ao fogo deita-se um litro dágua e oitocentas gramas de sabão duro ordinário comum, cortado em pequenos pedaços, leva-se ao fogo e mexe-se até completa solução de sabão, retira-se a vasilha do fogo e ao líquido ainda quente junta-se um litro de querozene ou petróleo e bate-se na própria vasilha ou em um aparelho próprio até produzir perfeita e completa emulsão e dissolve-se em cincoenta litros dágua. Pode-se conservar a emulsão, que esfriando fica em massa como sabão, e dissolver na ocasião de empregar. Neste caso dissolve-se em água quente ou a fogo e deixa-se esfriar.

Extrato de tabaco

Prepara-se o extrato da seguinte forma: toma-se um quilo de fumo preto bem úmido de rolo, corta-se em pequenos pedaços e ferve-se em uns dois a tres litros dágua até extrair toda a nicotina dos pedaços de tabaco, retiram-se estes do líquido, expremem-se e reduz-se o líquido pela evaporação a fogo lento, ou a banho-maria a um litro; com o fumo em rolo úmido comum, de boa qualidade um extrato preparado deste modo deve ter 0,82 % (por 100 cc.) de nicotina.

Este extrato de fumo pode ser preparado na própria plantação, de forma a ficar por um preço muito reduzido, juntam-se dois a tres litros deste extrato de fumo conforme seu preço aos 50 litros de emulsão de sabão de querozene. Com tres litros deste extrato de tabaco fica a emulsão com 2 % de querozene e uns 0,05 % de nicotina. Acidulando com 10cc de ácido sulfúrico a água em que se deita o fumo para ferver, obtem-se um extrato mais rico com sulfato de nicotina.



Aplica-se com pulverizador de pressão abundantemente, procurando alcançar a face inferior das folhas, onde se juntam os percevejinhos. Pelas experiências que fiz com o preparador de entomologia sr. Dario Mendes, verificámos que uns 70 % de insetos alcançados pelo inseticida morrem e verificamos que as formas aladas são mortas mais facilmente do que os jovens, ou larvas, porque a emulsão molha as asas e o inseticida fica entre estas atuando sobre o inseto, ao passo que os jovens embora mais tenros são molhados, pelo inseticida que corre pelo corpo do inseto sem estagnar, libertando-se o mesmo rapidamente da ação do inseticida.

As plantas tratadas pela emulsão de sabão depois de alguns dias, mormente sobrevindo chuva não têm cheiro algum de querozene ou sabão, por isto creio que este tratamento não deve prejudicar a qualidade do fumo, mas isto, só na prática corrente poderá provar.

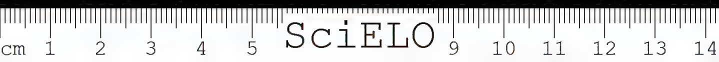
De nove em nove dias nascem insetos alados na planta infestada e sendo estes mais vulneráveis pelo inseticida, o tratamento deve ser repetido de dez em dez dias de modo a atingir as formas aladas que vão nascendo, até extinção da praga".

No meu "1º Catálogo sistemático dos insetos que vivem nas plantas do Brasil", publicado no vol. VI (1922) dos Archivos da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária, vem assinalada, na família Miridae, uma espécie que ataca as folhas de fumo no Distrito Federal.

O conhecimento que tive da mesma devo ao Dr. Arsène Puttemans, que me entregou, para determinar, alguns especimens do inseto por ele colhidos em Deodoro sobre folhas de fumo.

Nessa ocasião verifiquei que os mesmos pertenciam a espécie *Neoproba notata* Distant, 1893. Ora, as espécies do gênero *Neoproba* Distant, 1801, segundo Van Duzee, devem ser incluidas no gênero *Engytatus* Reuter, 1876, daí concluir-se que o nome do inseto em questão deve ser *Engytatus notatus* (Distant). Aliás é sob essa denominação que este se encontra no referido Catálogo.

Ha, porem, um outro Mirideo cuja biologia se pode ler descrita em trabalhos estrangeiros (Quaintance, Bull. 48,



Flórida Agric. Exp. Sta., 1898; HOWARD, L. O The principal insects affecting the tabaco plant, Yearbook of the U. S. Depart of Agric., for 1898-1899, pp. 134-136; MORGAN, A. C. Insects enemies of the tabacco in the United States, Yearbook of the U. S. Depart. for 1910-1911, pp. 294, etc.) e no artigo do Dr. Gustavo D'Utra, indicado na "Bibliografia entomológica do meu 3º Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil", no n. 399. Quero referir-me ao *Dicyphus minimus* Uhler, 1899, considerado por MOREIRA sinônimo de *E. notatus*.

Ora, os caracteres dos especimens que foram entregues pelo Dr. PUTTEMANS, perfeitamente de acordo com a descrição de DISTANT para *Neoproba notata,* não combinam exatamente com a diagnose de UHLER para o *Dicyphus minimus*. Aliás, poder-se-á verificar, lendo as descrições originais de *Dicyphus minimus* e de *Engytatus notatus,* respetivamente no Entom. News, vol. X, p. 59 e na Biologia Centrali Americana, Hem. Heteroptera, vol. I, p. 432, que não correspondem a um mesmo inseto, e se a figura do *Dicyphus minimus* (da qual ha uma cópia no citado trabalho de d'Utra) em muitos pontos se parece com o que se vê em *Engytatus notatus,* não me parece razoavel concluir-se pela identidade das duas espécies sem, pelo menos, se examinar o tipo de UHLER, para se verificar se realmente o inseto por ele descrito oferece ou não os mesmos caracteres assinalados para a *Neoproba notata* Distant. A ser provada tal identidade o nome do inseto será então o seguinte: *Engytatus notatus* (Distant, 1893) (sin.: *Neoproba notata* Distant, 1893; *Dicyphus minimus* Uhler, 1899).

Subfamília MIRINAE

360. **Monalonion xanthophilum** (Walker, 1873). E' bem conhecido na zona cacaueira da Baía, onde, ha muitos anos, é designado "chupança do cacau" (figs. 119 e 120).

Trata-se de um Hemíptero da familia Miridae, que ataca as partes epígeas do cacaueiro, produzindo nos frutos lesões que caracterizam a chamada "bexiga do cacau".

ZEHNTNER em colaboração com TORREND (1917) e BONDAR (1921, 1937), em interessantes comunicações, ocuparam-se especialmente do inseto e das lesões por ele produzidas.

ZEHNTNER, que anteriormente estudara os hábitos de Mirideos do gênero *Helopeltis*, pragas do cacaueiro em Java e Ceilão, não tendo podido determinar a espécie brasileira, designou-a provisoriamente *Mosquilla vastatrix*.

Com exemplares do inseto remetidos por ZEHNTNER pude, na ocasião, verificar que pertenciam a uma espécie de *Monalonion*.

Ultimamente BONDAR, retomando o estudo destes Hemipteros, enviou-me para determinação as espécies que tem observado na região cacaueira.

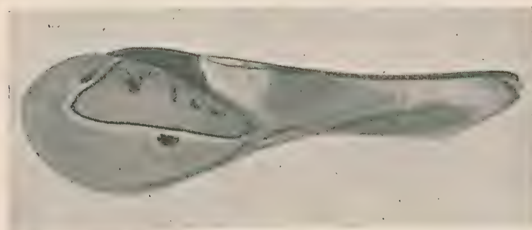


Fig. 421 — Asa de *Monalonion xanthophilum* (Walker, 1873) (Miridae) (× 13).

No material recebido encontrei, alem de *Monalonion xanthophilum* (Walker, 1873), *Monalonion atratum* Distant, 1883 e mais duas outras espécies: *Monalonion Bondari* Costa Lima e *Monalonion parviventre bahiense* Costa Lima.

Na Baía, segundo Bondar, *M. atratum* cria-se em embauba (*Cecropia* sp.) e *M. parviventre bahiense*, alem do cacaueiro, ataca a Rubiácea *Hamelia patens*.

Sobre estas espécies BONDAR escreveu recentemente novo artigo (1939). Enquanto não reexaminar o material que

anteriormente me enviou, nada poderei dizer a respeito. Pretende, porem, fazê-lo, logo que possa, dizendo então sobre *Monalonion flavosignatum* Knight, 1939 e *Monalonion knighti* Bondar, 1939.

A seguir transcrevo o que ZEHNTNER (1917) e BONDAR (1937), escreveram sobre o *Monalonion xanthophilum*.

1. A MOSQUILLA

(*Mosquilla vastatrix* Torrend & Zehntner, in litteris)

"A *mosquilla*, inseto *hemíptero*, uma espécie de "*percevejo do mato*", ataca os frutos de vários tamanhos como tambem as pontas ainda verdes dos galhos. Estes insetos são munidos de orgãos bucais em forma de estilete que se introduzem nos tecidos das plantas para sugarem a seiva que lhes serve de nutrição. Como consequência dessas lesões ou picadelas, os tecidos tocados morrem. Nos *frutos*, vê-se aparecer pequenas manchas ou pintas arredondadas, pretas, de dois a tres milímetros de diâmetro e até dois milímetros de profundidade.

As *larvas* da mosquila atacam os frutos do mesmo modo que o fazem os insetos adultos, com a diferença que as pintas pretas por elas produzidas são menores, e de diversos tamanhos, conforme a idade que possuem.

Nas picadelas dos frutos a casca fica muito dura, derramando-se delas, às vezes, quando novas, um líquido que, depois de seco, deixa um pó esbranquiçado, cristalino de natureza calcárea.

É curioso notar-se a rapidez com que as manchas produzidas pelas picadelas surgem nos lugares lesados; em poucos segundos depois de perfurados, os tecidos tocados tomam uma cor verde-escura, que se estende visivelmente, tornando-se mais carregada, enquanto o inseto se acha na ação de sugar, parecendo até que os insetos segregam uma substância venenosa que injetam no momento de introduzir os estiletes da tromba, análoga à que se observa no caso das murissocas.

Si ha grande número desses insetos, os frutos atacados aparecem em pouco tempo densamente pintados de preto, terminando as pintas por confluirem e os referidos frutos tomarem a cor preta mais unida. Isto se dá, principalmente e em primeiro lugar na parte apical, sucedendo que, às vezes, a cor preta estende-se sobre toda a superfície. Os frutos

quando novos, secam em pouco tempo; os de mais ou menos 10 centímetros de comprimento em diante, resistem mais e, quando não morrem, ficam deformados e não têm grande valor para a colheita. Nos casos em que as pintas confluem, a camada lesada da casca endurece e não podendo acompanhar o crescimento das partes sãs, racha em sentido transversal.



Fig. 422 — Frutos de cacaueiro com lesões produzidas por *Monalonion bondari* Costa Lima, 1938 (Fot. Bondar).

Às vezes, a casca morta cai em pedaços, cicatrizando a parte ainda viva; e em outras ocasiões as rachaduras aprofundam-se até o centro do fruto, produzindo o secamento destes. Entretanto, si os frutos atingem o tamanho definito, sofrem relativamente pouco e fornecem amêndoas aproveitáveis.

Muito mais sério é o ataque aos *renovos*, isto é, às pontas ainda verdes dos galhos, às pontas dos ramos, onde as picadelas dos insetos provocam manchas maiores e menos arredondadas, em número reduzido. As picadelas acham-se tambem nos pecíolos das folhas mas não se encontram no

limbo destas. Em consequência do ataque, ainda que moderado, as folhas e pontas verdes dos galhos murcham e secam dentro de poucos dias, ficando aquelas ainda aderentes por algum tempo, não conseguindo assim as árvores atingidas pelo mal, desenvolver folhas novas, apresentando o aspecto de haverem sido tocadas pelo fogo ou "*queimadas*" donde se deriva a denominação de "*queima*" para o fenômeno.

Finalmente, as folhas caem, ao passo que as pontas dos galhos persistem no estado de completa secura e triste nudez.

Os renovos menos tenros não fenecem pelo ataque, mas apresentam as cicatrizes nos lugares das antigas picadelas, ficando mais ou menos deformados e sem vigor.

Semanas ou meses depois de um tal ataque surgem outros renovos, menores de que os primeiros, em maior número, implantados pouco abaixo da extremidade morta dos galhos, que podem ser atacados por sua vez, e si os ataques se repetem, as árvores perdem galhos mais compridos e podem morrer, finalmente, por completo esgotamento. Apresso-me em dizer que, até agora, isso não se deu entre nós; no entanto, em vista dos enormes estragos ocasionados nas Indias Orientais por um inseto muito semelhante ao de que tratamos, o *Helopeltis*, é bem possivel que tambem a mosquila seja capaz de matar os cacaueiros desta zona, caso que a praga continue, o que é de recear.

Os insetos perfeitos têm sete a oito milímetros de comprimento, quando do sexo masculino, e nove a 10 milímetros, quando do sexo feminino, incluindo-se as asas. São de forma alongada e têm as pernas e antenas compridas; sua cor é um tanto variavel, sendo as fêmeas de cor mais viva, e de um vermelho alaranjado, e os machos amarelos com umas pintas pretas no lado do torax. As asas são fuliginosas, tendo as anteriores duas pequenas manchas estreitas, amareladas, na margem lateral; as pernas são amareladas e às vezes, em parte, castanhas; as antenas são pretas e a face superior do torax é de um vermelho-alaranjado.

Nos insetos *machos* observam-se, quasi sempre, duas estrias castanhas, longitudinais, que ocupam às vezes quasi todo o torax e que são tambem encontradas em algumas do sexo feminino.

Pelo aspecto geral esses insetos fazem lembrar certas muririssocas grandes do mato, razão por que receberam a denominação de "*mosquila*", que vem do *Equador*, onde uma espécie aparentada causa semelhantes estragos, com a que estudamos.

havendo eu e o Revmo. Pe. Torrend combinado com tal denominação, por já ter sido aceita em tratados modernos sobre a cultura do cacaueiro.



Fig. 423 — Fragmentos de caule de *Cecropia adenopus* com lesões resultantes das posturas de *Monalonion knighti* Bondar, 1939 (Foto Bondar).

As mosquilas perfeitas são bastante ágeis, principalmente quando o tempo é quente. Embora não voem muito bem, são em todo o caso capazes de transportarem-se de uma plantação a outra, sendo este o modo principal da propagação da praga que se estende e alastra. As fêmeas poem os ovos dentro da casca dos frutos e nas pontas verdes dos ramos,

no número de cerca de 30 cada uma. Os lugares onde são postos os ovos são marcados de um ponto escuro cada um; olhando de lado percebem-se dois cabelinhos esbranquiçados que saem da casca e que são na verdade dois pequenos tubos muito finos, dando acesso ao ar e garantindo assim a respiração dos ovos, aliás completa e hermeticamente fechados dentro da casca mucilaginosa.

Cousa semelhante observa-se no caso do *Helopeltis*, onde os dois cabelinhos são de comprimento diferente entre si, ao passo que são de igual comprimento nos ovos da mosquila.

Com espaço de 12 a 14 dias da postura saem as larvas que começam a sugar a seiva e com desenvolvimento bastante apreciavel no crescer, mudando cinco vezes de pele, completando-se todo o desenvolvimento do ovo até o inseto alado, em cerca de 30 dias. De um e meio milímetros de comprimento que têm as larvas logo depois de nascidas, alcançam até seis à sete milímetros no estado de ninfa, possuindo pernas e antenas compridas e são de cor amarela, marcadas de vermelho-alaranjado na cabeça, no torax, na base do abdomen (face superior) e nos cantos laterais do corpo inteiro, sendo as antenas e pernas de cor parda avermelhada. Elas podem ser facilmente observadas nos frutos, embora sejam habeis em esconderem-se quando inquietadas. E para serem encontradas convem que sejam examinadas primeiramente os frutos, quando as suas pintas estão frescas, e ainda não tomaram a cor preto-escura.

Quando as larvas andam, conservam a extremidade posterior do corpo voltada para cima.

As mosquilas mantêm-se de preferência nos frutos, porque estes lhes oferecem melhores condições de vida do que os renovos, sendo necessário notar-se que a casca suculenta de um fruto, quando grande, suporta muitas centenas de picadelas, sendo a mesma quantidade suficiente para matar grande parte dos renovos de uma árvore, visto que seis à oito picadelas bastam para fazer secar um renovo com todas as suas folhas.

Por esta razão, nas plantações velhas, com abundância de frutos, a praga espalha-se relativamente pouco, podendo ela manter-se durante anos no mesmo grupo de árvores, quasi sem ofender os renovos, encontrando-se destes focos talvez em todas as plantações de uma certa extensão.

Nas plantações novas, de quatro à oito anos, havendo menos frutos, as mosquilas, especialmente as de asas, transportam-se mais de pressa para os galhos e renovos, donde se

espalham para as árvores vizinhas, continuando as duas devastações, razão por que as plantações novas sofrem muito mais, disseminando-se a praga por áreas maiores, atacando plantações inteiras e tanto nos frutos quanto nos renovos. É então que o quadro da zona flagelada oferece ao agricultor um aspecto mais triste, mesmo desolador, podendo-se verificar que a praga já existe ha anos. Assim pode concluir-se do estado dos galhos finos, da intensidade do mal que produziu a perda das pontas primitivas dos ramos, resultando outras novas, atacadas por sua vez e que apresentam cicatrizes de antigas picadelas. Nas plantas protegidas por árvores de boa sombra, o ataque é sempre muito menos violento e o cacau da variedade "comum" é menos atacado do que as variedades "Pará' e "Maranhão".

Conforme já disse no meu livro sobre o cacaueiro da Baía, anteriormente citado, verifiquei a praga da mosquila em 1909, nos dois municípios de Ilhéus e Itabuna, ainda em pequeno número e atacando exclusivamente os frutos. Em 1911, os insetos já se tinham muito multiplicado e atacavam tambem os galhos novos. Desde esta época a praga alastrou-se cada vez mais, embora não na proporção que eu receiava, em analogia ao desenvolvimento que observei nas Indias Orientais, com relação à praga da *Helopeltis*, que, quanto ao mais, se manifesta absolutamente como a da mosquila.

Meios de combate. O meio mais simples de matar relativamente muitas mosquilas é de esmagá-las, passando-se as mãos contra os frutos ocupados por elas, as quais por serem tenras, morrem facilmente, não podendo ser praticado esse processo contra os frutos inacessíveis, por causa da inconveniência do torcimento dos pecíolos dos frutos, na procura dos insetos, o que produz murchamento de muitos frutos e dá prejuizo talvez maior do que o causado pela mosquila.

Como tenho provado com experiências realizadas em Java, os *Helopeltis* podem ser debelados com a *emulsão de querosene* aplicada por pulverizadores. Não ha dúvida de que tal meio serviria tambem no caso da mosquila, mas parece-me que as pulverizações não poderão ser aplicadas economicamente nas condições de nossa cultura e em razão da grande extensão atingida pelo mal.

O único método de facil emprego e relativamente eficaz é o de destruir as mosquilas nos frutos, *queimando-as ou flamejando-as com fachos*, podendo estes ser feitos como um gomo de bambú fino, de tres a quatro centímetros de diâmetro.

Enche-se o bambú do combustivel, que é o querosene ou o álcool, e fecha-se a extremidade por meio de uma torcida bem comprimida, que pode ser feita de um pedaço de aniagem, de seis a oito centímetros de comprimento. Convem que o facho produza grande chama, capaz de envolver os frutos em poucos instantes. No caso que não queime bem, vira-se o facho de cima para baixo a fim de untar a torcida, e sendo este bem colocado e firme, não deixará derramar o combustivel. Na extremidade inferior, o bambú é cortado de modo a formar uma ponta que sirva para fincá-lo na terra, quando não se acha em uso. Alem disso, o pedaço oco, situado em baixo do nó serve para colocar o facho numa vara, que lhe permite atingir os frutos dos galhos mais altos das árvores. Em Java verificou-se que um facho contendo tres a quatro decilitros de querosene, funciona bem, durante seis horas. Tomando-se, portanto, isso por base, vê-se que com meio litro, um homem poderia trabalhar quasi o dia inteiro.



Fig. 124 — *Tenthecoris bicolor* Scott, 1886 (Miridae) (× 4,2).

O álcool flameja melhor do que o querosene; entretanto, é em geral mais caro e gasta-se quasi duas vezes mais do que no emprego do querosene.

Basta flamejar os frutos durante tres a quatro segundos, para dar em resultado a morte da maior parte dos insetos de um fruto, mesmo daqueles que ficarem com as antenas ou pernas chamuscadas, que morrem pouco tempo depois.

Este processo serve principalmente nos casos em que a praga se limita ainda em grupos de árvores, isolados, os quais podem ser tratados com todo o cuidado. Para obter-se bom resultado, torna-se preciso o conhecimento de todos esses lugares, nas fazendas, e tratá-los com frequência.

Somente assim será possivel manter a praga dentro de limites suportáveis. Si, pelo contrário, o mal já se tiver estendido em plantações inteiras e até aos renovos, o combate por meios diretos é dificílimo, sem resultados compensadores. Neste caso, deve-se recorrer aos meios indiretos, dos quais tratarei noutro capítulo.

Como curiosidade, menciono que encontrei um caso isolado em que uma mosquila, com asas, foi atacada e morta por um *fungo*, cujo micélio branco se desenvolvia no corpo e aparecia na superfície, em todas as juntas do corpo e das pernas. Si tivesse esse fungo virulência suficiênte para infeccionar com facilidade outras mosquilas, provocando uma epidemia, poderia formar-se ótimo auxílio no combate contra a praga. Entretanto, não tenho muita esperança de que assim aconteça, e isso pelos resultados negativos ou incertos obtidos até agora com outros fungos semelhantes, observados em insetos, noutros paises. Não obstante, vale a pena ter a atenção fixada para este caso." (ZEHNTNER).

Agora as observações de BONDAR:

"Por várias vezes e de diversas zonas durante estes últimos anos recebemos frutos de cacau doentes. Na maioria dos casos trata-se de doenças comuns a toda a zona cacaueira, o cancro do fruto ou bexiga do cacau causado pelo inseto chupador e a ferrugem. Para divulgar os conhecimentos mais detalhados sobre o cancro dos frutos do cacau, uma das doenças mais graves desse produto vegetal, publicámos estas linhas.

O inseto, que não é novo na literatura agronômica até a data de nossas investigações não era conhecido pelo seu verdadeiro nome científico nem sua posição na escola entomológica.

Em 1914, o Dr. Zehntner, na sua obra "Le cacaoyer dans l'Etat de Bahia", sem ter o nome do inseto, escreve a respeito as seguintes previsões, comparando-o com a praga no oriente — *Helopeltis*.

"Si este flagelo toma extensão, como parece tencionar, ele pode ocasionar verdadeiro desastre para a cultura, pois ele não somente ameaça as safras, mas as plantações mesmas, as árvores não resistem aos ataques repetidos durante alguns anos seguidos, como foi provado no caso de *Helopeltis*. Tendo em vista as perdas enormes que os *Helopeltis* ocasionam no Oriente, seria bom ocupar-se, dum modo ativo, a combater a praga e estudar os meios de destruição antes que seja tarde demais".

Em 1917, o Padre C. Torrend e o Dr. Leo Zehntner, no relatório sobre as moléstias do cacaueiro na Baía, tratam longamente do inseto, denominando-o *Mosquilla vastatrix*. Esta denominação não pode ser conservada, visto que a espécie tem seu nome anterior.

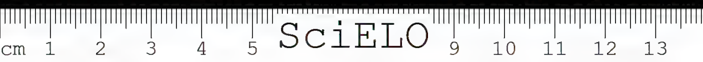
O inseto pertence à ordem dos Hemípteros-Heterópteros, família dos Capsídeos, gênero *Monalonion*. O gênero é americano, propagado na região tropical.

Na lavoura do Equador o cacaueiro é perseguido por duas espécies deste gênero: *Monalonion atratum* Dist. e *Monalonion dissimulatum* Dist. As duas são conhecidas com o nome comum de "Mosquilla" e ocasionam à lavoura notáveis prejuizos.

A nossa espécie, *Monalonion xanthophyllum*, Walk., é propagada em toda a zona cacaueira da Baía. Tivemos ocasião de verificar a sua presença e os danos causados nos cacauais de Belmonte, Rio Pardo, Serra da Onça, em Itabuna e Ilhéus.

Não se pode admitir que o inseto foi importado junto com o cacaueiro. A espécie deve ser nossa, indígena, criando-se em plantas de nossa flora local. Quais são estas plantas? Depois de vários anos de investigações, de procura pelas matas, capoeiras e cacaueirais, finalmente descobrimos a planta natural da ceva deste inseto. É uma planta sub-arbustiva das nossas florestas, frequente nos cacauais, não tendo nome no vocabulário popular, e denomina-se *Gica*. Esperamos a época da floração e frutificação para identificação científica. Nesta ocasião daremos a descrição da planta para seu facil reconhecimento pelos lavradores de cacau, visto a importância que a plantinha poderá ter na defesa da lavoura cacaueira contra um dos seus mais sérios inimigos. Esta planta, nas nossas observações em Água-Preta, raramente se encontra sã. Geralmente se acha muito perseguida, atrofiada pelo *Monalonion*. Nela, como no cacau, o inseto com as picadelas, provoca manchas, semelhantes a queimaduras. Os estragos tambem são feitos na haste, ainda herbácea, que, com as picadelas, forma canceros e nos pedúnculos foliais que tambem racham, abrindo feridas cancerosas. É principalmente nas folhas que as larvas e os adultos se alimentam, provocando queimaduras e aniquilamento do limbo. Os pés têm sempre aparência doentia, atrofiada. As pontas das hastes e dos ramos cancerosos, frequentemente se apresentam mortos pela destruição das folhas novas. Nesta planta o inseto deposita ovos introduzindo-os na haste e nos gomos foliais.

É curioso notar que onde existe este arbusto cheio de insetos, os cacaueiros vizinhos têm frutas sadias. Evidentemente, enquanto o *Monalonion* tem a sua planta natural de ceva, ele prefere esta. É provavel que só na ocasião de limpas do cacaual, quando se tiram estas plantinhas, o inseto



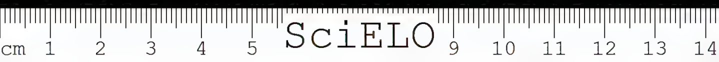
privado de sua alimentação natural, passa ao cacaueiro, no qual se adapta bem e continua a procriação.

Tirando o inseto da sua planta normal, e oferecendo-lhe o cacau, ele no primeiro dia se abstem de alimentação. Só no segundo dia, tanto as larvas como os adultos metem o rostro nos frutos do cacau, provocando as queimaduras e os canceros. Estudando no cacaueiro a biologia do inseto, verificamos que as fêmeas depositam ovos tanto nas hastes tenras dos renovos, como, e principalmente, nos frutos verdes do cacau, introduzindo-os, um por um, no tecido da planta. A fêmea deposita em média 4-5 ovos por dia, e observamos posturas, iniciando este mister 3-4 dias após a cópula, prolongando-se a oviposição cinco a seis dias seguidos, depositando um total, nas condições de cativeiro de 1[illegible] a 40 ovos por fêmea.

O logar de desova apresenta uma pequena elevação, sem queimadura do tecido, da qual sobresaem dois pequenos filamentos brancos com meio milímetro de comprimento, terminado cada filamento numa pequena cabecinha. São tubos respiratórios pelos quais o ovo, mergulhado dentro duma seiva mucilaginosa, se abastece de ar. O ovo mede 1,5^{mm}. de comprimento; é branco, translúcido, um tanto encurvado.

A larva nasce poucos dias depois; tem cerca de um milímetro de comprimento e começa a se alimentar, chupando a seiva do fruto do cacau. Cada muda aumenta o tamanho e os rudimentos das asas. Quando crescida, no estado de ninfa, mede 7^{mm}. de comprimento. O corpo da larva em todas as idades é amarelo-avermelhado. No lado dorsal da cabeça ha uma linha vermelha transversal, e entre os dois olhos. Antenas vermelhas. Uma faixa vermelha atravessa o mesotorax na margem anterior e continua para trás, colorindo os rudimentos das asas. No metatorax ha uma outra faixa vermelha, mais larga. Uma faixa vermelha atravessa o abdomen, que dos lados é tambem marginado de vermelho. As pontas distantes do femur de todas as patas, vermelhas.

As larvas e ninfas têm movimentos bastante desembaraçados, são bastante ágeis e correm de um logar para outro, procurando ponto mais favoravel para enfiar o rostro, chupando a seiva. Os adultos se formam no fim de cerca de um mês desde a postura do ovo. As larvas que se criam em sua planta natural são geralmente mais coloridas de vermelho, do que as que se criam em cacau.



Os insetos são bastante ágeis, voam facilmente evitando serem apanhados. Todavia, o vôo é um tanto lento, pegando-se estes, facilmente, com a mão, no vôo.

O inseto procria-se igualmente durante todo o ano.

O inseto adulto mede 8mm, no comprimento do corpo; as asas ultrapassam o corpo de 2 a 3mm. A cabeça é escura, olhos pretos, antenas escuras, avermelhadas na base. O pro-torax e o abdomen de cor vermelho-alaranjada. O meso e metatorax, amarelo-claros, do lado ventral. Asas fuliginosas; as anteriores têm duas manchas estreitas, amareladas na margem lateral. Pernas amarelas; o par posterior com tibias na segunda metade e tarsos escuros.

As fêmeas diferem dos machos, principalmente pelo abdomen grosso, provido na metade posterior, de um ovopositor em forma de sabre, adjacente ao abdomen.

A cor vermelha da larva, discordando da casca verde de frutos de cacau, suscitou-nos certas reflexões. Geralmente os insetos moles, mal protegidos contra animais depredadores possuem a coloração mimética do ambiente em que vivem. O assunto ficou resolvido, com a descoberta da planta natural de ceva do *Monalonion*. Esta planta, que chamaremos de Gica, tem manchas vermelhas nas folhas doentes, como tambem parcialmente são avermelhados os peciolos e a nervura principal. A haste, na inserção das folhas tambem é vermelha, quando nova, de modo que neste ambiente, o vermelho da larva constitue uma simulação protetora. É uma cor mimética, cor de proteção.

Nas plantações de cacau o inseto encontra-se esporadicamente, e evidentemente não tem tendência a generalizar-se. Encontrâmo-lo em várias fazendas do município de Belmonte, Canavieiras, Itabuna, Jequié, Boa Nova e Ilhéus, existindo mesmo nas plantações da Estação Geral de Experimentação. O inseto se manifesta num ou noutro pé ou grupos de pés, geralmente nas roças desombreadas e nos aceiros, estragando uma ou todas as frutas, enquanto os pés vizinhos estão isento do mal. Numas fazendas é frequente, como na fazenda "Lombárdia", de Magnavita e na fazenda do Dr. Francisco de Paiva, em outras como nas fazendas do Coronel Hermelino de Assis e Dr. Paschoal Camelyer, o inseto não existia na ocasião das nossas visitas. Do mesmo modo, o inseto é exporádico no município de Jequié; é frequente e muito prejudicial numas fazendas, raro ou não existente em outras.

Os estragos causados por ele ao cacau são característicos. O inseto, larvas e adultos, chupam a seiva da fruta de cacau, de preferência no lado mais exposto à luz. Introduzindo o rostro nos tecidos da planta, o bichinho, evidentemente injeta uma substância venenosa, pois os tecidos adjacentes à picada, num instante enegrecem e morrem, formando no prazo de 24 horas uma ferida cancerosa, de 3 a 7 ^{mm} de diâmetro, com tecidos amortecidos na profundidade de 5 a 8^{mm}. Por causa destes cancros, o povo denominou esta doença de "bexiga de cacau". Cada indivíduo faz por dia, no cativeiro, cerca de 40 picadelas, provocando outras tantas feridas cancerosas. A larva quando pequena faz de 10 a 15 picadelas, aumentando o número à medida do crescimento. Poucas feridas destas bastam para abortar um bilro de cacau. Como numa fruta, geralmente, criam-se alguns indivíduos. No fim do desenvolvimento deles a fruta fica coberta deste cancro, seca externamente e racha. As amendoas não se desenvolvem, e a fruta fica completamente imprestavel. As frutas atacadas depois de crescidas mais da metade, resistem melhor e frequentemente, podem ser aproveitadas. Na falta das frutas, o inseto ataca os renovos, causando tambem estragos notáveis; algumas picadelas bastam para provocar a morte do renovo, interceptando-lhe a seiva pelos cancros formados na haste.

Tratamento— Nas condições atuais quando relativamente pouco conhecemos ainda a respeito desta praga, pode-se duvidar do resultado econômico de qualquer tratamento com pulverizações. A previsão do Dr. Zehntner, do alastramento da praga não se realizou e podemos esperar que não se realizará. O fato é que o cacau entre nós conta mais de cem anos de existência, a lavoura extensa existe já cerca de 50 anos, entretanto, o inseto até agora não tomou conta das plantações, mas, se encontra assaz raramente, prejudicando um ou outro cacaueiro desombreado. Qual é o motivo pela qual o *Monalonion* não se alastra mais, tendo a mesa largamente servida de vastos cacaueiros ?

O inseto é do nosso meio biológico e tem seus inimigos naturais que o guardam dentro de limites razoáveis, conservando sempre, certo equilíbrio. Uma vez que até agora, o inseto não tomou proporções assustadoras podemos ter a esperança de que ele não as tomará.

De certo, o lavrador tem interesse em reduzir o mal, tanto quanto possivel, aproveitando todos os meios principalmente protejendo pássaros insetivos. O tratamento direto poderá

ser eficaz contra as larvas, que não vôam. É facil, passando perto dos pés atacados, se passar a mão nas frutas cancerosas, com larvas na superfície, esmagando-as assim. As frutas no alto, poderão ser atingidas com emulsão de querosene, por meio de pulverizador. O Dr. Zehntner aconselha o emprego de chamas para queimar os bichinhos. Os adultos são insetos espertos, ágeis e dificilmente podem ser combatidos. Porem, matando as larvas, não haverá adultos.

Na Estação Geral de Experimentação no ano de 1935, fizemos experiências de tratamento contra o *Monalonion* com pulverizações repetidas de calda bordalesa. Recorremos a esta droga fungicida pela razão da sua adesão às frutas e folhas de cacaueiro, não sendo lavada pelas chuvas constantes da zona. Os inseticidas conhecidos são facilmente laváveis, de modo que a primeira chuva inutiliza o efeito preventivo da pulverização.

O resultado, como era de esperar, não foi bem claro. É verdade que se diminuiu cerca de 50 por cento das frutas doentes, no lote tratado em comparação com o não tratado, porem depois de duas a tres pulverizações o inseto não foi destruido. As razões são as seguintes: os ovos dentro da fruta de cacau são dificilmente atingíveis. Os adultos facilmente vôam. Envez das larvas mortas, diretamente atingidas pela droga, surgem outras nascendo dos ovos. O inseto chupando o suco de dentro da fruta, não é sujeito a envenenamento pela alimentação.

Economicamente, este tratamento é caro, devido à necessidade de pulverizadores de drogas e de mão de obra. Poderá ser empregado apenas em alguns trechos de cacauais, pois dando sempre um pequeno resultado positivo contra o cancro, preserva tambem o fruto contra a podridão pelo cogumelo, *Phytophthora* e mesmo contra a ferrugem causada pelo Thrips.

Um problema de tratamento ainda não resolvido é o emprego das nossas plantas espontâneas que alimentam o bichinho. Si o *Monalonion* prefere plantas naturais de ceva, da nossa flora, ao cacau, então, devem-se plantar nos cacauais as plantas preferidas para atrair o inseto e destruí-lo. Si, pelo contrário, ele deixa as plantas espontâneas para passar ao cacaueiro, então será preciso extinguir estas plantas. A verificação mais apurada deste problema se acha em estudo na Estação Geral de Experimentação de Água-Preta, onde um trecho de cacaual é cultivado com a planta natural de ceva de *Monalonion*, intercalada no meio dos cacaueiros.

Medida preventiva — Si a planta denominada *gica* for a única em que o *Monalonion* se cria, alem do cacaueiro, como atualmente nos parece, seria facil ter as plantações livres da doença de cancro das frutas. Para isto, bastará destruir a plantinha um ano antes de instalar o cacaual, para assim eliminar o inseto da zona de plantação e sendo as plantações de cacau livres da doença do cancro da fruta, fiscalizar para sempre, eliminar a plantinha que cria o bicho. Nos trechos, porem, onde o *Monalonion* se manifestou, cultivar, pelo contrário a plantinha, que o inseto, parece, prefere ao cacau.

O Padre Torrend e o Dr. Zehntner consideram este inseto como uma das causas principais da doença chamada "queima". Para nós, parece, que os estragos produzidos pelo *Monalonion* são bem caracterizados pelos cancros, nas frutas e nos renovos, e não devem ser confundidos com outros males que têm o nome coletivo de queima. Para denominar esta doença de cacau, propomos o nome mais exato, *mal de chupança*.

Nas plantações sombreadas com árvores altas, o inseto é muito raro ou não se encontra. Daquí a orientação para lavrador: *querendo ter os frutos livres de cancros, conserve as plantações de cacau sombreadas*".

361. Collaria scenica (Stal, 1876) (= *Trachelomiris scenicus* (Stal, 1876)).

Eis o que escreveu PUTTEMANS sobre este pequeno Mirideo:

"Encontrei pela primeira vez o *Trachelomiris scenicus*, cuja determinação devo ao Dr. Costa Lima, no Jardim de Aclimação de S. Paulo, onde o inseto causava grandes danos aos capinzais (*Panicum numidianum*), que apresentavam o facies das doenças conhecidas entre nós por *queima*. Tantos os insetos adultos como as larvas, esvasiam as células parenquimatosas de um modo particular; depois de perfurarem a cutícula de uma célula epidérmica, dobram o rostro e furam as paredes celulares transversais, menos espessas, de uma série de células enfileiradas, esvasiando-as sucessivamente; repetem essa operação cinco ou seis vezes antes de se deslocarem, deixando assim as folhas salpicadas de grupos de estrias descoradas, paralelas, de dois a tres milímetros, que são muito característicos.

Encontrei o mesmo inseto no Distrito Federal em várias gramíneas entre as quais milho e aveia.

Ensaios de criação em cativeiro, no intúito de estudos e particularidades biológicas, não me deram resultados favoráveis, pois os insetos morrem no fim de poucos dias."

Subfamília CAPSINAE

362. **Horcias nobilellus** (Berg, 1884). HAMBLETON (1938), chamou atenção para os estragos produzidos por este inseto nos algodoeiros de São Paulo, principalmente em capulhos e botões florais.

Encontra-se-o tambem em Malváceas silvestres, como sejam: "guaxuma branca" (*Sida cordifolia*), *Sida rhombifolia*, "picão" (*Bidens pilosa*) e uma Leguminosa não determinada.

Subfamília BRYOCORINAE

363. **Tenthecoris bicolor** Scott, 1886 (= *Eccritotarsus orchidearum* Reuter, 1902) (fig. 124).

Causa nas orquídeas e fetos estragos análogos aos produzidos pelas espécies anteriormente estudadas.

Sobre este inseto devem ser consultados os trabalhos de REUTER (1907), WEISS (1917) e MENTZ (1939).

Apresenta a cabeça, o pronoto, o bordo externo do corium e grande parte do cuneus, de cor vermelho alaranjada. O escutelo e a maior parte do cório são de um azul metálico muito escuro. Membrana quasi totalmente enfuscada, exceto na ponta. Face inferior do corpo amarelado. Tibias enfuscadas. Antenas e olhos pretos.

Combate-se-o mediante aplicações de inseticidas externos: pulverizações de emulsão sabonosa de querosene, solução diluida de nicotina comercial ou decocto de folhas de tabaco.

364. Bibliografia.

ABRAHAM, R.

1937 — Beobachtungen über die Eiablage einiger Capsiden.
Arb. phys. angew. Ent. Bul. 4:321-324, 2 figs.

ATKINSON, E. T.

1890 — Catalogue of the Capsidae, II. Catalogue of the Insecta. Order Rhynchota. Sub. order Hemiptera-Heteroptera. Fam. Capsidae.
Jour. Asiatic. Soc. Bengal, 58 (1889), Suplement: 25-199.

AWATI, R. P.

1914 — Mechanism of suction in the potato capsid bug Lygus pabulinus.
Proc. Zool. Soc. Lond. 685-733.

BERGROTH, E.

1922 — New neotropical Miridae (Hemíptera).
Ark. Zool. Stockholm, 14, 21, 14 p.

1922 — On some South American Miridae described by C. Stal.
Ibidem, 22, 25 p.

BONDAR, G.

1937 — Cancro dos frutos do cacau, causado por Monalion xanthophillum, Walk., "chupança do cacau".
Rodriguesia, Rio de Janeiro, 3:179-186, 2 figs., 2 ests.

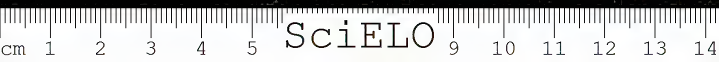
1939 — Notas entomológicas da Baía, IV.
Rev. Ent. 10:1-14, 5 figs.

BRUNER, S. C.

1934 — Notes on Cuban Dicyphinae (Hemíptera-Miridae).
Mem. Soc. Cubana Hist. Nat. 8:35-49, 3 ests.

DISTANT, W. L.

1904 — Rhynchotal Notes XX — Heteroptera (On the Capsidae in the British Museum).
Ann. Mag. Nat. Hist. (7)13:103-114.



HAMBLETON, E. J.

1938 — O percevejo Horcius nobilellus (Berg) como nova praga do algodoeiro em São Paulo. Observações preliminares.
Arq. Inst. Biol. 9:85-92, ests.12-14.

HUNTER, W. D.

1926 — The cotton hopper, or so called "cotton flea".
U. S. Dept. Agric., Dept. Circul. 361, 11 p. 4 figs.

KING, W. T. & COOK, W. S.

1932 — Feeding punctures of Mirids and other plant-sucking insects and their effect on cotton.
U. S. Dept. Agric., Tech. Bull. 296, 11 p., 3 ests.

KIRKALDY, G. W.

1906 — Notes on the classification and nomenclature of the hemipterous superfamily Miroidea.
Canad. Ent. 38:361-376.

KNIGHT, H. H.

1918 — Synoptical key to the subfamilies of Miridae (Hemiptera-Heteroptera).
Jour. New York Ent. Soc. 26:40-44, 1 est.

1939 — Monalonion Herrich-Schaeffer, descriptions of cacao species from Brasil (Miridae).
Rev. Ent. 10:226-230.

LIMA, A. DA COSTA.

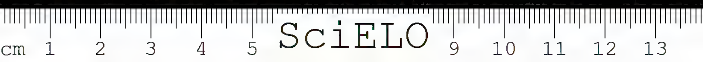
1938 — Sobre os percevejos do gênero Monalonion (Hemíptera: Miridae).
Chac. Quint. 57:519-522, 3 figs.

MONTE, O.

1932 — A stigmonose das orquideas é causada pelo Hemiptero Tenthecoris bicolor Scott.
Chac. Quint. 46:561-562, 2 figs.

MOREIRA, C.

1925 — Os percevejos capsídeos de fumo no Brasil.
Rio de Janeiro; publ. do Serviço de Informação do Minist. Agric. Ind. Comér. 7 p., 4 figs.



PAINTER, R. H.

1930 — A study of the cotton flea hopper, Psallus seriatus Reut., with special reference to its efect on cotton plant tissues.
Jour. Agric. Res., 40:485-516, 7 figs.

PARSHLEY, H. M.

1915 — On the external anatomy of Adelphocoris rapidus Say, with reference to the taxonomy of the Miridae or Capside (Hemíptera).
Ent. News, 26:208-213, ests. 7.

POPPIUS, B. & BERGROTH, E.

1921 — Beiträge zur Kenntnis der myrmecoiden Heteropteren.
Ann. Mus. Hungar. 18:31-88, ests. 1 e 2.

REINHARD, H. J.

1926 — The cotton hopper.
Texas Agric. Exp. Sta. Bull. 339, 39 p., 10 figs.

REUTER, O. M.

1907 — Capsidae in Brasilia collectae in Museo I. R. Vindobonensi asservatae.
Annal. k. k. Naturh. Hofmus. 22:33-80.

1907 — Eine neotropische Capside als Orchiiden schädling in europäischen Warmhausung.
Zeits. wiss.Insektenbiol. 3:251-254, 1 fig.

1910 — Neüe Beiträge zur Phylogenie und Systematik der Miriden nebst einleitenden Bemerkungen über die Phylogenie der Heteropteren-Familien.
Act. Soc. Sci. Fenn., 37(3):167 p.

1910 — Diagnoses praecursoriae Miridarum divisionis Restheniaria.
Ann. Hist. Mus. Nat. Hung. 8:15-33.

ROBERTS, I.

1930 — The tobacco capsid (Engytatus volucer Kirk. in Rhodesia.
Bull. Ent. Res. 21:169-183, 2 figs.

SMITH, K. M.

1920 — Investigation of nature and cause of the damage to plant tissue resulting from the feeding of capsid bugs.
Ann. Appl. Biol. 7:40-55, 5 figs., 3 ests.

1926 — A comparative study of the feeding methods of certain Hemiptera and the resulting effects upon plant tissue, with special reference to the potato plant.
Ann. Appl. Biol. 13:109-139, 10 figs., 4 ests.
1931 — Virus diseases of plants and their relationship with insect vectors.
Biol. Rev. 6:302-344.
1933 — Recent advances in the study of plant viruses.
London, XII — 423, 1 est., 67 figs.

WATSON, S. A.
1928 — The Miridae of Ohio.
Ohio State Univ. Bull. 33,44 p.

WEISS, H. B.
1917 — Some unusual orchid insects (Hem., Lep., Dip., Col.).
Ent. News, 28:24-29, ests, 4 e 5.

ZEHNTNER, L.
1917 — O "queima" dos cacaueiros nos Municípios de Ilhéus e de Itabuna.
Relatório apresentado à Associação Comercial de Ilhéus: 31-76.

Superfamília CRYPTOSTEMMATOIDEA

(*Dipsocoroidea*) [87]

Família CRYPTOSTEMMATIDAE

(*Ceratocombidae*) [88]

365. **Caracteres, etc.** — Constituem esta superfamília Hemipteros muito pequenos, apresentando o seguinte conjunto de caracteres: cabeça fortemente refletida; ocelos muito pequenos, antenas de quatro segmentos, sendo os dois basais muito curtos e os últimos filiformes, pilosos; rostrum de tres segmentos; pronotum e scutellum visiveis, tarsos de tres artículos.

---

87 Gr. *cryptos*, oculto; *stemma*, coroa, faixa.
88 Gr. *keras*, corno (antena); *combos*, nó.

Hemelitros inteiramente coriáceos ou totalmente membranosos, nunca, porem, apresentando membrana diferenciada do corium. O sistema de nervação é tambem caracteristico, pois, na parte correspondente ao corium, ha algumas nervuras formando duas células, das quais se originam uma ou duas nervuras longitudinais, que terminam na margem apical do hemelitro.

A família Cryptostemmatidae, com pouco mais de 50 espécies, compreende, segundo Mc Atee & Malloch (1925), duas subfamílias: **Cryptostemmatinae** (*Ceratocombinae*) e **Schizopterinae** [89], ambas com represêntantes brasileiros.

Vivem estes diminutos Hemípteros em logares húmidos, geralmente no meio de folhas caidas em decomposição.

366. **Bibliografia.**

Mc ATEE, W. L. & MALLOCH, J. R.
1925 — Revision of Cryptostemmatidae in the United States National Museum.
Proc. U. S. Nat. Mus. 67(13), 42 p., 4 ests.

REUTER, O. M.
1891 — Monographia Ceratocombidarum orbis terrestris.
Acta Soc. Sci. Fenn. 19:(6) p. 4, 1 est.

Superfamília HYDROMETROIDEA

Família HYDROMETRIDAE [90]

(*Limnobatidae*) [91]

367. **Caracteres.** — Insetos semiaquáticos, pequenos, no máximo com pouco mais de dois cm., de corpo muito estreito, linear, cabeça porreta, mais longa que o pronotum, dilatando-se para o ápice; antenas filiformes, de quatro segmentos, inseridas perto do ápice da cabeça; olhos laterais, salientes, bem afastados do protorax; sem ocelos; rostrum mais curto que a cabeça, de tres segmentos; hemelitros, quando presentes, muito estreitos, semi membranosos; ostéo-

89 Gr. *schizein*, fender; *pteron*, aza.
90 Gr. *hydor*, água; *metreo*, medir.
91 Gr. *limne*, pequena coleção d'água; *bátes*, marchador.

los presentes, porem rudimentares; tarsos de tres articulos; garras apicais (fig. 425).

Em geral cada espécie apresenta uma forma macróptera e outra braquíptera.

368. **Hábitos.** — Habitam coleções de águas tranquilas, sendo vistos, ora nas margens, ora sobre as folhas flutuantes de plantas aquáticas, deslocando-se lentamente ou com relativa facilidade.

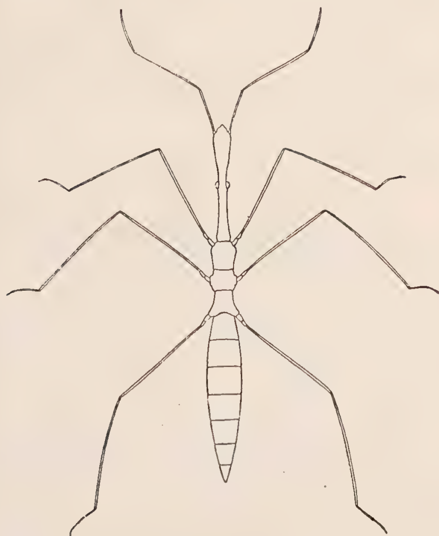


Fig. 425 — *Hydrometra* sp. (Hydrometdae) (cerca de × 3). ri/ d/

São insetos predadores, alimentando-se de Ostracodos e larvas de insetos aquáticos quando vêm à tona dágua.

Às vezes as formas desenvolvidas ou mais robustas são canibais, atacando as mais fracas.

A família Hydrometridae, com cerca de 40 espécies, foi subdividida por Esaki (1927) em duas subfamílias — **Hydrometrinae** e **Limnobatodinae,** sendo a primeira representada pelo gênero *Hydrometra* Lamarck, 1801, com mais de 20 espécies da região neotrópica. Destas, as mais conspícuas são: *H. caraiba* Guérin, 1856, de Cuba, com 22 mm. e *H. metator* B. White, 1879, da Amazônia, com 18 mm. Esta nossa espécie, segundo Torre-Bueno (1926), é bastante interessante, por possuir antenas muito longas, tão compridas quanto o corpo.

Para o estudo das espécies desta família é indicada a excelente monografia de Torre-Bueno (1926).

369. Bibliografia.

ESAKI, T.

1927 — An interesting new genus and species of Hydrometridae (Hem.) from South America.
Entomol. 60:181-184, 2 figs.

HUNGERFORD, H. B.

1919 — The biology and ecology of aquatic and semi-aquatic Hemiptera.
Kansas Univ. Sci. Bull. 11:1-328, 30 ests.

HUNGERFORD, H. B. & EVANS, N. E.

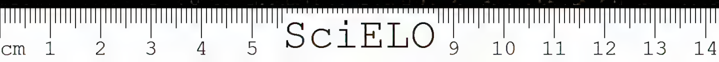
1934 — The Hydrometridae of the Hungarian National Museum and other studies in the family (Hemiptera..
Ann. Mus. Nat. Hung. 28:31-112, 12 ests.

JACZEWSKI, T.

1928 — Hydrometridae from the State of Paraná.
Ann. Zool. Mus. Pol. 7:81-84, 1 est.

TORRE — BUENO, J. R. de la.

1926 — The family Hydrometridae in the western hemisphere.
Ent. Amer. (N. S.), 7:83-128.



Superfamília GERROIDEA

(*Hydrobiotica*)

370. **Caracteres.** — Insetos aquáticos ou semiaquáticos, de aspeto variavel, providos de antenas tão longas ou mais longas que a cabeça; esta mais curta que o pronotum e o mesonotum reunidos; antenas de quatro segmentos; ocelos presentes, obsoletos ou ausentes; rostrum de quatro (Gerridae e Hebridae) ou de tres segmentos (Veliidae e Mesoveliidae); hemelitros, quando presentes, com o corium total ou parcialmente membranoso, percorridos por nervuras longitudinais, que se anastomosam formando algumas células; ostéolos presentes; tarsos de dois ou tres artículos.

371. **Classificação.** — A superfamília Gerroidea compreende quatro famílias, assim diferenciadas:

1 Último artículo tarsal mais ou menos fendido e com as garras — pelo menos nas pernas anteriores — inseridas antes do ápice (garras anteapicais) 2

1' Último artículo tarsal não fendido e com as garras preapicais 3

2 (1) Fêmures posteriores excedendo consideravelmente o ápice do abdome; pernas médias e posteriores finas e alongadas, aproximadas, porem muito afastadas das anteriores; rostrum de 4 segmentos; espécies que deslisam ou patinam na superfície dágua............ **Gerridae**

2' Fêmures posteriores não excedendo ou pouco indo alem do ápice do abdome; pernas posteriores e médias não muito alongadas, estas equidistantes daquelas e das posteriores (exceto em *Rhagovelia*); rostrum de 3 segmentos; tarsos dímeros; espécies geralmente de .... **Veliidae**

3 (1') Clavus e membrana de estrutura idêntica; rostrum de 4 segmentos; tarsos dímeros; espécies geralmente de cor negra com partes prateadas............ **Hebridae**

3' Clavus e membrana de estrutura diferente; rostrum de 3 segmentos; tarsos trímeros; espécies de cor verde, ou verde amarelada.................. **Mesoveliidae**

Família GERRIDAE [92]

(*Hydrobatidae*)

372. **Caracteres.** — Hemípteros aquáticos, tendo, no máximo, pouco mais de dois centímetros de comprimento, de aspecto muito característico, pois apresentam o corpo fusiforme, geralmente acuminado na parte trazeira, provido de pernas médias e posteriores finas e alongadas, sendo as ancas daquelas muito afastadas das ancas das pernas anteriores. Pernas anteriores mais curtas e robustas que as outras. Fêmures do par posterior excedendo notavelmente o abdomen; tarsos de dois artículos. Ocelos presentes, às vezes, porem, quasi invisíveis. Rostrum de quatro segmentos.

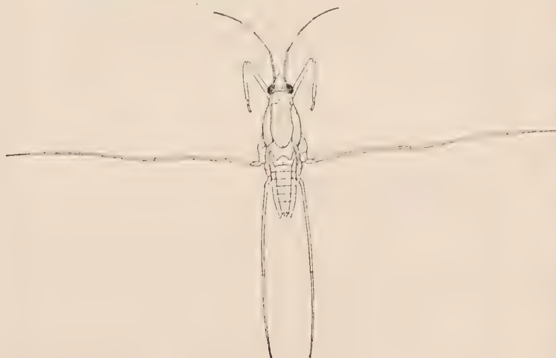


Fig. 426 — *Limnogonus aduncus* Drake & Harris, 1933 (Gerridae) (× 3).

Respeito ao desenvolvimento dos hemelitros e das asas, releva ponderar que se encontram nestes insetos quatro tipos diferentes de formas adultas: formas macrópteras, de

---

[92] Lat. *Gerris*, nome de um pequeno peixe.
Gr. *hydor*, água; *bates*, marchador.

asas e hemelitros completamente desenvolvidos; formas braquipteras, de hemelitros, atingindo pelo menos a metade do abdomen; formas pseudo-apteras, cujos hemelitros não excedem a base do 2º urômero, e, finalmente, formas apteras, sem asas e hemelitros. Numa mesma espécie, alem das formas macrópteras, ha, pelo menos, uma das outras formas. Todavia, em várias espécies, as formas macrópteras aparecem excepcionalmente.

As formas braquipteras e apteras distinguem-se das formas jovens, com as quais muito se parecem, pelo aspecto dos tarsos, nas últimas de um articulo e naquelas dímeros.

373. **Hábitos.** — Os Gerrideos, em geral, são vistos em agrupamentos, mais ou menos numerosos, deslocando-se rapidamente na superfície das águas paradas e sombreadas. Podem ser tambem encontrados em águas mais ou menos movimentadas. Ha mesmo espécies que se deslocam no meio dos riachos de curso um tanto rápido, deslizando em sentido contrário ao da correnteza, de modo a se manterem no mesmo logar. Ao executarem esses movimentos, mediante o impulso das pernas, fazem-no interruptamente, em arrancos sucessivos, como de remadas.

Mantèm-se facilmente na superfície dágua graças ao pouco peso que têm, à presença de pelos hidrofugos e à uma secreção que reveste os tarsos das pernas locomotoras, tornando-os imolháveis. Assim estes ficam aplicados à superfície dágua pela tensão superficial, deprimindo a massa liquida nos pontos de contacto.

As pernas médias são os principais orgãos propulsores e as posteriores servem mais para frenar e dirigir os movimentos; as pernas de um mesmo par movem-se simultaneamente. Com as anteriores, de tipo raptorial, capturam os pequenos insetos que caem nágua ou que frequentam plantas aquáticas.

Os Gerrideos só se mostram muito ativos na superfície dágua; fora dela movimentam-se mal, podendo, quando muito, dar saltos irregulares e desordenados.

374. **Espécies mais interessantes.** A família Gerridae, de distribuição mundial, compreende cerca de 200 espécies, algumas das quais (do gênero *Halobates* Eschscholt, 1822), exclusivamente pelágicas, são encontradas nos sargaços que flutuam no oceano, em latitudes tropicais e subtropicais.

Os Gerrideos, da América Meridional, pertencem às subfamílias **Gerrinae** e **Halobatinae**.

No Brasil, as espécies mais frequentemente encontradas pertencem aos gêneros *Limnogonus* Stal, 1868 (fig. 126) e *Cylindrostethus* Mayr, 1865.

375. **Bibliografia.**

DRAKE, C. J. & HARRIS, H. M.

1930 — Notes on some South American Gerridae (Hemiptera).
Ann. Carneg. Mus. 19:235-239.

1933 — Some miscelaneous Gerridae in the collection of the Museum of Comparative Zoology.
Psyche, 39:107-112.

1934 — The Gerrinae of the Western Hemisphere (Hemiptera).
Ann. Carneg. Mus. 23:179-240, 6 ests.

1935 — Notes on some American Gerrids (Hemiptera).
Ark. Zool. 28 B(2) 4 ps., 1 fig.

1935 — Notes on American water-striders.
Proc. Biol. Soc. Wash. 49:105-108.

1938 — "Veliidae y Gerridae" sudamericanos descritos por Carlos Berg.
Not. Mus. La Plata. 3 (Zool. 13):199-204, 1 fig.

LICHE, H.

1936 — Beobachtungen über das Verhalten der Wasserläufer (Gerridae, Hemiptera, Heteroptera).
Bull. Intern. Acad. Polon. Sci. Lettres, *B* (8-10): 525-546, 5 figs.

SCHROEDER, H. O.

1931 — The genus Rheumatobates and notes on the male genitalia of some Gerridae (Hemiptera, Gerridae).
Kansas Univer. Sci. Bull. 20:63-99, 6 ests.

Família VELIIDAE [93]

376. **Caracteres.** — Hemipteros semi-aquáticos, com menos de um centímetro de comprimento, facilmente reconhecíveis pelo corpo alargado ao nivel dos ângulos umerais e posteriormente atenuado. Pronotum em algumas espécies prolongado posteriormente em longo processo spiniforme.

Pernas médias equidistantes das anteriores e posteriores. Fêmures do par posterior não excedendo o ápice do abdome; em algumas espécies apresentam-se denteados em baixo e consideravelmente dilatados; tarsos anteriores de um ou dois artículos, nas outras pernas de dois ou tres artículos; garras preapicais.

Ocelos obsoletos ou ausentes. Rostrum de tres segmentos.

Os Veliideos, na fase adulta, ou são alados ou apteros; em geral, porem, são dimórficos, apresentando, cada espécie, uma forma alada e uma aptera.

377. **Hábitos.** — Os Veliideos são encontrados nas margens ou na superfície dos pântanos e das águas correntes. Excepcionalmente têm hábitos marítimos (*Halovelia maritima* Bergroth, 1893 e *Trochopus plumbeus* (Uhler, 1894) (*Trochopus marinus* Carpenter, 1898) de Flórida e Antilhas.

Procuram quasi sempre logares sombreados. Saltam e movem-se com rapidez na superfície dágua; às vezes, porem, livremente ou apoiando-se num suporte qualquer, mergulham. Ha mesmo algumas espécies que nadam com facilidade. Dentro dágua, no denso revestimento aveludado que possuem, mantém uma certa quantidade de ar.

Alimentam-se da hemolinfa dos pulgões que vivem nas plantas aquáticas e de outros pequenos insetos que frequentam o meio em que vivem.

---

[93] Etimologia desconhecida; talvez de *Velia*, uma colônia grega da Itália Meridional.

378. **Espécies mais interessantes.** — Ha mais de 100 Veliideos descritos, pertencendo os do Brasil, principalmente, aos gêneros *Velia* Latreille, 1801, *Rhagovelia* Mayr, 1865 e *Microvelia* Westwood, 1834.

Encontra-se frequentemente no Rio de Janeiro *Velia basalis* Spinola, 1837 (*Velia bicolor* Blanchard, 1837-1843) e *Velia brachialis* Stal, 1860.

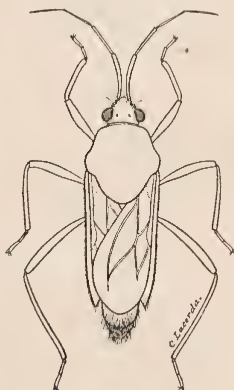


Fig. 427 — *Velia* sp. (Veliidae) (× 7).

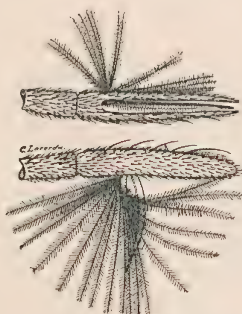


Fig. 428 — *Rhagovelia* sp., segmento apical do tarso da perna média, visto de face e de perfil (fortemente aumentado).

Velia brasiliensis Herrich-Schaeffer, 1853, uma das nossas mais comuns e conspicuas espécies de Veliidae, de cor geral negra, com duas máculas amareladas nos hemelitros, vive nas encostas dos morros, em logares em que está sempre minando água, sobre terra ou pedras revestidas de limo.

Rhagovelia, cuja espécie mais encontradiça no Brasil é a *Rhagovelia collaris* (Burmeister, 1835), é um gênero de Veliidae bem interessante pelo aspecto singular dos tarsos

das pernas médias, que apresentam o artículo apical com profunda fenda, na qual se insere um tufo de cerdas pilosas, que, segundo BUENO (1907), auxilia consideravelmente a progressão do inseto em águas correntes (v. fig. 428).

379. Bibliografia.

COKER, R. E., MILLSAPS, V. & RICE, R.

1936 — Swimming plume and claws of the broad-shouldered water-strider Rhagovelia flavicincta Bueno.
Bull. Brookl. Ent. Soc. 31:81-84, 1 est.

DRAKE, C. J. & HARRIS, H. M.

1927 — Notes on the genus Rhagovelia, with descriptions of six new species.
Proc. Biol. Soc. Wash. 40:131-138.

1931 — Further notes on the genus Rhagovelia (Hemiptera Veliidae).
Pan Pacif. Entom. 8:33-35.

1933 — New american Veliidae (Hemiptera).
Proc. Biol. Soc. Wash. 46:45-54.

1935 — Concerning neotropical species of Rhagovelia (Veliidae: Hemiptera).
Proc. Biol. Soc. Wash. 48:33-38.

GOULD, G. E.

1931 — The Rhagovelia of the western hemisphere, with notes on the world distribution (Hemiptera, Veliidae).
Kansas Univ. Sci. Bull. 20:5-61, 4 ests.

1933 — Some notes on the genus Rhagovelia with descriptions of a new species.
Ann. Ent. Soc. Amer. 26:465-471, est. 1.

HUNGERFORD, H. B.

1929 — Some new semi-aquatic Hemiptera from South America with a record of stridulatory devices (Veliidae-Velia).
Jour. Kansas Ent. Soc. 2:50-59, 2 ests.

1929 — Two new species of Hemiptera in the collections of the Museum National of Paris.
Bull. Mus. Hist. Nat. 1:198-200.

1930 — Three Velia from South America.
Jour. Kansas Ent. Soc. 3:23-26, 1 ests.

Mc KINSTRY, A. P.

1937 — Some new species of Microvelia (Veliidae-Hemiptera).
Jour. Kansas Ent. Soc. 10:30-41.

TORRE-BUENO, J. R. de la

1907 — On Rhagovelia obesa Uhler.
Can. Ent. 39:333-341.

1923 — Taxonomic characters in Microvelia Westw.
Bull. Brookl. Ent. Soc. 18:138-143.

Família **HEBRIDAE** [94]

(*Neogaeidae*)

380. **Caracteres.** — Insetos semi-aquáticos, geralmente com menos de tres mm. de comprimento, de contorno oval e tegumento opaco, revestido de fina pubescência, que lhes permite prender uma certa quantidade de ar quando mergulham nágua.

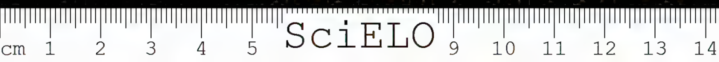
Cabeça relativamente grande, porem mais curta que o pronotum; olhos tocando ou quasi tocando o pronotum; ocelos distintos; antenas delgadas, de cinco segmentos (*Hebrus*); em *Merragata*, porem, com quatro segmentos apenas, porque o quarto e o quinto se fundem; rostrum longo, subretilíneo, atingindo ou excedendo as ancas posteriores, de quatro segmentos.

Pronotum trapezoidal com constrição adiante do meio; na base mais largo que o abdomen na parte mais larga; scutellum em triângulo retângulo, com o vértice arredondado ou bífido.

Hemelitros com o corium espesso, porem com o clavus de textura idêntica à da membrana; esta sem nervuras.

Nas espécies de *Merragata* os insetos adultos são dimórficos, coexistindo formas macrópteras e braquipteras.

[94] De Hebrus, [illegible] rio da Trácia



Pernas curtas, subiguais, com tarsos dímeros; garras curtas, apicais, com pulvílios (arólia) distintos.

Abdomen com o conexivum pouco saliente.

381. **Hábitos.** — Os Hebrideos são Hemípteros higrófilos, semi-aquáticos, que vivem em sociedades mais ou menos numerosas, em plantas flutuantes ou nas das margens dos pântanos, lagos e rios. Alimentam-se de pulgões que vivem nessas plantas e de outros animalculos que aí se encontram.

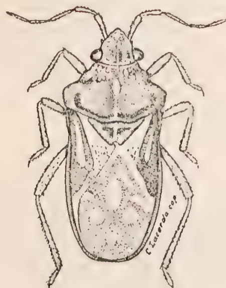


Fig. 429 — *Hebrus concinnus* Uhler, 1894 (fêmea) (Hebridae) (× 8) (de Hungerford, 1919, est. 11, fig. 1).

Ha umas 30 espécies em todo o mundo, sendo as da região neotrópica quasi todas pertencentes aos gêneros *Hebrus* Curtis, 1833 e *Merragata* B. White, 1877.

Relativamente aos hábitos de *Merragata*, eis o que escreveu Drake (1917):

"Os seus lugares prediletos são os recôncavos dos lagos e pântanos, onde a água é rasa e ha plantas aquáticas em abundância. Raramente os vi no solo úmido da beira dágua. São pedestres aquáticos, capazes de se manter, andando ou correndo, sobre a superfície da água, com o corpo todo coberto de uma pilosidade aveludada, que o protege eficientemente, evitando seja molhado. Podem mover-se, para diante, ou para trás, porem o modo habitual de locomoção é um movimento

seguro para a frente, no qual entram em ação os tres pares de pernas.

Encontrei-os frequentemente sobre *Lemna*, *Nymphaea* e várias outras plantas aquáticas. Não raro se os vê na página inferior de folhas flutuantes ou mesmo entre as raises de plantas flutuantes. Quando submersos, ficam envolvidos por um film de ar, que lhes permite permanecer mergulhados durante longo tempo. Num aquário observei-os, parados ou caminhando, durante uma hora ou pouco mais, sobre plantas ou em fragmentos de erva submersos. Ocasionalmente, andando sobre as paredes de vidro do aquário, mergulham nágua e, quando esta era pouco profunda, às vezes atingiam a parede oposta, passando sobre o fundo do aquário. Nada se sabe relativamente aos hábitos alimentares e ao ciclo evolutivo."

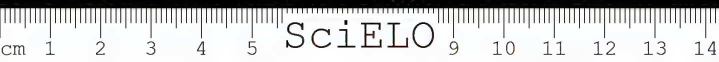
No Brasil uma das espécies mais conhecidas é o *Hebrus parvulus* Stal, 1858.

Família **MESOVELIIDAE**

382. **Caracteres, etc.** — Hemípteros semi-aquáticos, de alguns milímetros de comprimento no máximo, de forma elíptica alongada e cor verde ou amarelo-esverdeada, alados ou ápteros na fase adulta, com o tegumento glabro na parte superior e piloso na inferior.

Cabeça relativamente grande, porem mais curta que o pronotum; olhos tocando ou quasi tocando o pronotum; ocelos medíocres, aproximados, situados entre os olhos; antenas delgadas, de quatro segmentos; rostrum longo, subretilíneo, atingindo ou excedendo as ancas médias, de tres segmentos, sendo o segundo bem mais longo que o primeiro e terceiro reunidos.

Pronotum trapezoidal com fraca constrição adiante do meio, na base não mais largo que o abdomen na parte mais dilatada; scutellum subtriangular, com calosidade basal mais ou menos saliente. Hemelitros mais ou menos desenvolvidos, sendo o corium com nervuras salientes, o clavus membranoso e a membrana sem nervuras. Numa mesma espécie podem coexistir formas adultas macrópteras, braquípteras e ápteras.



Pernas médias e posteriores alongadas, subiguais, as anteriores mais curtas; tarsos de tres artículos, sendo o primeiro muito curto, pouco visivel, garras apicais.

Abdomen com conexivum um tanto saliente.

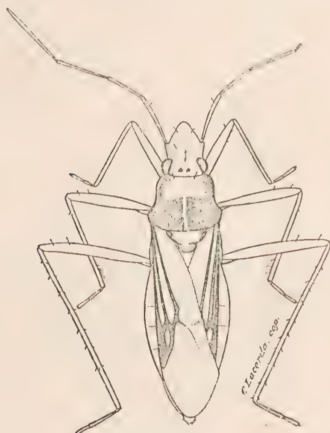


Fig. 430 — *Mesovelia mulsanti* White, 1879; fêmea macroptera (Mesoveliidae (× 15). (De Hungerford, 1919, est. 14, fig. 2).

383. **Hábitos.** – Os Mesoveliideos, representados por uma dezena de espécies do gênero *Mesovelia* Mulsant & Rey, 1852, vivem em plantas flutuantes e nas das margens dos pântanos, lagos e rios. Quando perseguidos correm rapidamente sobre a água.

Alimentam-se sugando os pequenos insetos que capturam.

A biologia de *Mesovelia mulsanti* White, 1879, espécie comumente observada na Amazônia, foi minuciosamente descrita por Hungerford (1919).

384. Bibliografia.

HORVÁTH, G.

1915 — Monographie des Mesovéliides.
Ann. Mus. Nat. Hung. 13:535-556.

1929 — General Catalogue of the Hemiptera; fasc. 2, Mesoveliidae.
Smith College, Northampton (Mass.), VIII + 24 ps.

HUNGERFORD, H. B.

1919 — The biology and ecology of aquatic and semiaquatic Hemiptera.
Kansas Univ. Sci. Bull. 11:3-328, 30 ests.

JACZEWSKI, T.

1928 — Mesoveliidae from the State of Paraná.
Ann. Zool. Mus. Pol. 7:75-80, 1 est.

1930 — Notes on the american species of the genus Mesovelia Muls. (Heteroptera; Mesoveliidae).
Ann. Zool. Mus. Pol. 9:3-12; 3 ests.

Superfamília LEPTOPODOIDEA [95]

(*Acanthides; Ocelatae; Riparii* [96]; *Acanthiiformes*)

Família SALDIDAE [97]

(*Acanthiidae*)

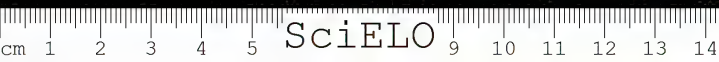
385. **Caracteres.** — Hemípteros semi-aquáticos, com alguns milímetros de comprimento, apresentando a seguinte combinação de caracteres: corpo ovalar, cabeça relativamente grande, porem curta e larga; antenas longas, de quatro segmentos; olhos muito salientes; ocelos (dois) situados entre os olhos; rostrum de tres segmentos, longo, atingindo

---

95 Gr. *leptos*, fino; *pous*, pé.
Não ha representantes da família *Leptopodidae* no Brasil.

96 Lat. *riparius*, que habita as margens dos rios.

97 Segundo Amyot de Serville, provavelmente Fabricius formou *Salda* de *salto* (lat., eu salto); é possivel tambem que a palavra corresponda a um nome próprio.



ou excedendo as ancas médias; pronotum trapezoidal de margem anterior muito menor que a basal; scutellum relativamente grande, triangular; hemelitros, quando bem desenvolvidos, cobrindo inteiramente o abdomen, sem cuneus, com a membrana provida de nervuras longitudinais, paralelas, formando tres a seis células fechadas na parte distal por uma nervura comum; margem costal do corium em curva bem acentuada; tarsos trímeros.

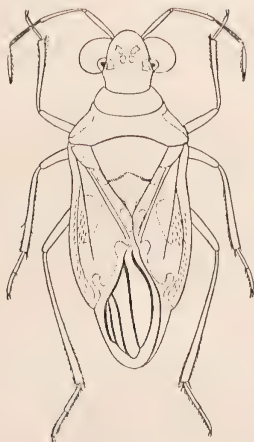


Fig. 431 — *Saldula ventralis* (Stal, 1858) (Saldidae) (X de Champion, Biol. Centr. Amer. Heter. 2, est. 20, fig. 9) (Lacerda cop).

386. **Hábitos, etc.** — Os Saldídeos são normalmente encontrados em solo muito húmido, nas proximidades dos cursos dágua, lagos e pàntanos, e mesmo perto do mar. Alguns fazem escavações no solo, onde se escondem. Ha tambem espécies que vivem nas praias, à beira mar, e outras que habitam logares secos, podendo mesmo ser arbo-

rícolas. Todas, porem, são predadoras, alimentando-se, principalmente, de pequenos insetos vivos ou mortos.

Os Saldídeos são Hemípteros muito ágeis; voam e saltam bem, sendo, por isto, difícil capturá-los.

A família Saldidae, que estabelece o elo de ligação entre os Hemípteros da subordem Gymnocerata com os da subordem Cryptocerata, compreende cerca de 150 espécies descritas, distribuidas em vários gêneros.

No Brasil a espécie talvez mais conhecida é *Saldula ventralis* (Stal, 1858) (fig. 431).

Família **AEPOPHILIDAE**

387. **Espécie única.** — Esta pequena família, representada na América do Sul pelo gênero *Mendocinia* Jensen-Haarup, 1920, com a espécie única *M. hygrobia* Jensen-Haarup, 1920, encontrada em Mendoza (República Argentína), é colocada pelos autores mais recentes (CHINA e outros) em Leptopodoidea. Alguns, porem, incluem-na em Gerroidea, depois de Veliidae, enquanto que outros a estudam em Cimicoidea.

Subordem CRYPTOCERATA

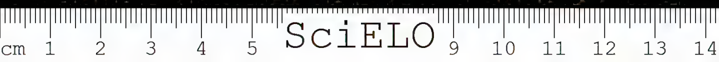
388. **Caracteres.** — Os Hemípteros desta subordem apresentam antenas muito curtas, geralmente escondidas em sulcos ou cavidades (*foveae*) na parte inferior da cabeça (fig. 438). São insetos aquáticos ou semiaquáticos.

Superfamília OCHTEROIDEA

(*Litoralia*)

389. **Caracteres.** — Distinguem-se dos demais Criptoceratos por possuirem quasi sempre ocelos e por serem insetos semiaquáticos. Daí o nome — *Telmatobia* [98] — dado por alguns autores a este grupo de Hemípteros.

[98] Gr. *telma*, pantano; *bios*, vida.



São distribuidos em duas famílias, **Ochteridae** e **Nerthridae** que se distinguem pelos seguintes caracteres:

1 Antenas expostas; pernas anteriores e médias semelhantes; olhos não muito salientes................ **Ochteridae**

1' Antenas escondidas; pernas anteriores distintamente raptórias; olhos geralmente protuberantes............ .... **Nerthridae**

Família OCHTERIDAE [99]

(*Pelogonidae*) [100]

390. **Caracteres, etc.** – Insetos semiaquáticos, com alguns milimetros de comprimento, de cor escura, geralmente revestidos de uma pubescência preta, que dá ao tegumento aspecto aveludado. Apresentam manchas amareladas nas margens do pronoto e dos hemelitros.

Pela aparência e hábitos, estes Hemípteros fazem lembrar os Saldideos e os insetos da família seguinte (Nerthridae). Daqueles, porem, se distinguem pelas antenas muito curtas, e dos Nertrideos pelo rostrum, nestes curto e robusto, nos Octerideos longo, como nos Saldideos.

Cabeça transversal, curta; olhos proeminentes, dois ocelos; antenas de quatro segmentos, mais curtas que a cabeça, porem, em repouso, não escondidas, sob ela, em sulcos ou cavidades; rostrum longo, atingindo ou mesmo excedendo os quadris posteriores, com o segmento basal grosso e curto e os demais finos.

Pronotum subtrapezoidal; scutellum triangular, aproximadamente tão longo quanto o pronotum. Hemelitros normais, amplos, cobrindo todo o abdomen; membrana com duas séries de células na parte basal. Pernas subiguais, de tipo cursorial; fêmures anteriores normais ou pouco mais dilatados que os outros.

---

[99] Gr. (?)*ochteros*, clivoso, montanhoso

[100] Gr. *pelos*, negro (lama); *gone*, raça (nascido).

391. **Hábitos, etc.** — Os Octerideos vivem na vegetação rasteira da margem dos pequenos lagos, pântanos e riachos. Muito ágeis, correm e voam facilmente. São predadores; sugam a hemolinfa das larvas de dípteros que vivem na lama ou no solo húmido.

Ha pouco mais de 12 espécies descritas, todas do gênero *Ochterus* Latreille, 1807 (= *Pelogonus* Latr., 1809).

Família **NERTHRIDAE**

(*Galgulidae* [101]; *Mononychidae* [102]; *Gelastocoridae*) [103]

392. **Caracteres.** — Hemípteros semiaquáticos, com alguns milímetros de comprimento, de corpo achatado, áspero e olhos, em geral, muito protuberantes (sésseis, não proeminentes em Nerthrinae); aspecto geral de pequeninos Batráquios, mormente quando examinados de frente (fig. 132).

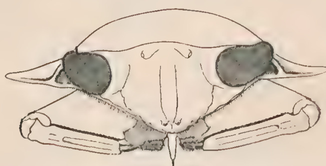


Fig. 132 — *Mononyx raptorius* (Fabr., 1803), visto de face (Nerthridae) (cerca de × 10) (Lacerda del.).

Não é muito facil encontrá-los, pois a cor que apresentam fá-los quasi desaparecer no meio em que vivem.

Ocelos geralmente presentes (ausentes ou muito pequenos em *Nertha* Say, 1832); antenas de tres ou quatro segmentos, com o terceiro muito curto, mais curtas que a cabeça e escondidas sob os olhos, como nos demais Hemí-

---

101 Lat. *galgulus*, nome de uma ave.
102 Gr. *monos*, única; *onyx*, unha.
103 Gr. *gelastos*, que faz rir; *coris*, percevejo.

pteros desta subordem; rostrum curto, robusto, de quatro segmentos. Pronotum bem mais largo que longo. Hemelitros com clavus, corium e membrana (Gelastocorinae), ou sem membrana e totalmente coriáceos (Nerthrinae); em *Nertha* soldados na linha mediana.

Pernas anteriores distintamente de tipo raptorial, com fêmures fortemente dilatados; tarsos geralmente apresentando a seguinte fórmula: 1-1-3; nos anteriores ha duas garras (Gelastocorinae) ou apenas uma (Nerthrinae).



Fig. 433 — *Mononyx* sp., visto de cima (× 3).

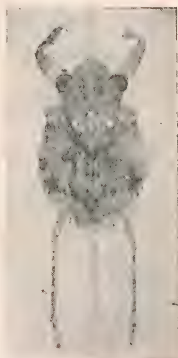


Fig. 434 — *Gelastocoris* sp. (Nerthridae (× 4).

No Brasil encontram-se frequentemente: *Gelastocoris variegatus* (Guérin, 1844), *Gelastocoris quadrimaculatus* (Guérin, 1844) (= *G. nebulosus* (Guérin, 1833)), *Gelastocoris vicinus* (Champion, 1901), *Mononyx nepaeformis* (Fabr., 1775) e *M. raptorius* (Fabricius, 1803) (fig. 432).

Na fig. 434 vê-se uma espécie de *Gelastocoris* que parece ser a que Champion designou como *G. vicinus* Montandon, in litt.

393. **Habitos.** — Os Nertrideos vivem gregariamente nas margens dos riachos e dos pàntanos. Correm e saltam com facilidade.

As espécies de *Mononyx* Laporte, 1832, vivem enterradas na lama, daí se apresentarem com uma crosta de terra dificil de se retirar. São tambem predadoras.

394. **Espécies mais interessantes.** — Ha descritas cerca de 50 espécies de Nerthridae distribuidas nas duas subfamílias — **Nerthrinae** (*Mononychinae*) e **Gelastocorinae**.

395. **Bibliografia.**

MELIN, D.

1930 — Hemiptera from South and Central America. I (Revision of the genus Gelastocoris and the American species of Mononyx).
Zool. Bidr. 12:151-198, 121 figs.

MARTIN, C. H.

1928 — An exploratory survey of characters of specific value in the genus Gelastocoris Kirkaldy and some new species.
Univ. Kansas Sci. Bull. 18:351-369, ests. 58-59.

HUNGERFORD, H. B.

1922 — The life history of the toad bug, Gelastocoris oculatus Fabr. (Gelastocoridae).
Kans. Univ. Sci. Bull. 14:145-171, ests. 13-14.

Superfamília NEPOIDEA

(*Nepaeformes*)

396. **Caracteres.** — Distinguem-se dos demais Criptoceratos, sem ocelos, por apresentarem as pernas anteriores distintamente raptórias e os tarsos posteriores providos de garras normais.

Constituem esta superfamília as famílias **Aphelochiridae, Naucoridae, Belostomatidae** e **Nepidae**.

A família Aphelochiridae, por alguns autores ainda considerada como subfamília de Naucoridae, compreende algumas espécies das regiões paleártica, australiana e africana.

Tais insetos são bastante curiosos, pois neles as pernas anteriores não apresentam fêmures dilatados e os tarsos ainda possuem dois artículos e duas garras, e, provavelmente, a respiração é cutânea.

As outras famílias distinguem-se principalmente pelos caracteres indicados na chave seguinte:

1 Membrana pouco diferenciada do resto do hemelitro; embolium quasi sempre distinto; abdomen sem apêndices caudais (respiratórios) .... **Naucoridae**

1' Membrana bem diferenciada do resto do hemelitro e com nervuras reticuladas; sem embolium; abdomen com apêndices caudais 2

2(1') Apêndices caudais do abdomen curtos e chatos, retráteis; pernas (excetuando às vezes as anteriores) de 2 artículos tarsais; posteriores mais ou menos adaptadas à natação .... **Belostomatidae**

2' Apêndices caudais do abdomen longos e finos, não retráteis; pernas de 1 artículo tarsal; posteriores, não adaptadas à natação, ambulatórias.......... **Nepidae**

Família **NAUCORIDAE** [104]

397. **Caracteres.** — Hemípteros aquáticos, pequenos ou de porte médio, de corpo elítico ou oval, geralmente deprimido e liso, apresentando pernas anteriores raptórias, com fêmures fortemente dilatados como em Nerthridae e em Belostomatidae. Os Nertrideos, porem, apresentam olhos protuberantes (nos Naucorideos a margem externa do olho continua-se com a margem da cabeça) e ocelos, quasi sempre bem visíveis e os Belostomatideos possuem um par de apêndices caudais.

---

[104] Gr. *naus*, navio; *coris*, percevejo.

Antenas de quatro segmentos; rostrum de tres segmentos. Os hemelitros apresentam um embolium distinto e membrana sem nervuras.

Pernas anteriores raptórias, com femur consideravelmente dilatado e apresentando um sulco no bordo inferior, no qual se encaixa a tíbia.

Pernas posteriores não adaptadas à natação. Os tarsos apresentam geralmente a seguinte fórmula: 1-2-2; os anteriores sem garras.

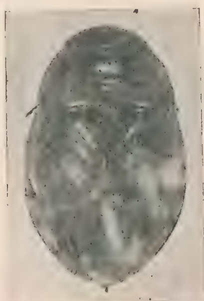


Fig. 435 — *Pelocoris bipustulatus* (Herrich-Schaeffer, 1853) (Naucoridae) (× 4).

398. **Hábitos.** — Vivem os Naucorideos em águas estagnadas ou correntes, porem de curso lento.

Nadam bem, batendo simultaneamente as pernas posteriores.

São predadores e muito vorazes; atacam pequenos animais aquáticos, inclusive outros Hemípteros.

Embora vivam de preferência no fundo dágua, ou escondidos no meio das plantas aquáticas, vêm, de vez em quando, à superfície para respirar o ar livre, levando, quando

descem, uma certa provisão entre as asas e a face superior do abdome.

À noite podem sair dágua e voar, voltando, porem, no fim de algum tempo, ao mesmo habitáculo, ou mergulhando em outro pantano.

399. **Espécies mais interessantes.** — Ha cerca de 150 espécies descritas, em grande parte da região neotrópica.

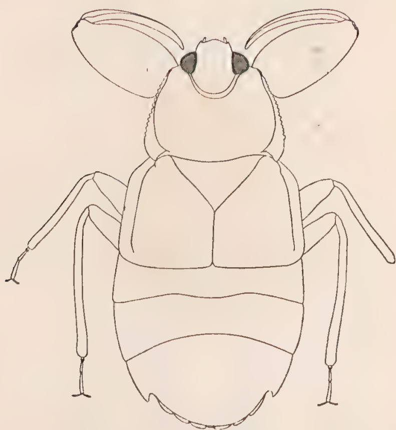


Fig. 436 — *Cryptocricus barozii* (Signoret, 1850) (Naucoridae). (× 7) (Lacerda del.).

As principais espécies brasileiras pertencem aos gêneros *Ambrysus* Stal, 1862 (subfam. Cryptocricinae), *Pelocoris* Stal, 1876 (subfam. Naucorinae) e *Limnocoris* Stal, 1860 (subfam. Limnocorinae). Na fig. 436 acha-se representado um *Cryptocricus* (*C. barozii* (Signoret, 1850)), bem caracteristico, pelo aspecto dos hemelitros, que ficam reduzidos ao corium posteriormente truncado.

100. Bibliografia.

CARLO, J. A. de

1935 — Hemipteros acúaticos y semiacúaticos.
I. Descripción de un nuevo género y una nueva especie de la familia Naucoridae, subfamilia Criphocricinae.
II. Especies no citadas para la Argentina.
Rev. Arg. Ent. 1:1-4, 3 figs.

KRAMER, H.

1935 — Beitrage zur Biologie von Naucoris mit besonderer Berücksichtigung der Atmung.
Arch. Hydrobiol. 8:523-554, 10 figs.

MONTANDON, A. L.

1897 — Hemíptera Cryptocerata. Fam. Naucoridae, subfam. Cryptocricinae.
Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 47:6-23.

1898 — Hemíptera Cryptocerata. Fam. Naucoridae, subfam. Limnocorinae.
Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 48:414-425.

MONTE, O.

1937 — Percevejos Naucorídeos.
Chac. Quint. 55:704-705, 6 figs.

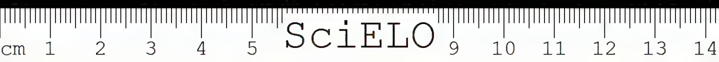
Família BELOSTOMATIDAE [105]

(*Belostomidae*)

101. Caracteres. — Hemípteros aquáticos, de tamanho médio ou grande e aspecto característico, semelhante ao das baratas, plenamente justificando a designação vulgar — "baratas dágua".

Quasi todos apresentam cor castanha clara ou escura e o tylus saliente entre os olhos.

[105] Gr. *belos*, dardo; *stoma*, boca.



Embora tenham muitas afinidades com os Hemipteros da família precedente, deles entretanto se distinguem, por apresentarem pernas posteriores distintamente achatadas e ciliadas, bem adaptadas, portanto, para a natação e um par



Fig. 437 — *Lethocerus grandis* (L., 1767) (Belostomatidae).

de apêndices curtos achatados e retráteis, na extremidade do abdomen, em relação com dois sulcos aeríferos (fig. 439).

Antenas de quatro segmentos com o segundo e o terceiro dilatados ou prolongados no lado interno; rostrum curto, robusto (fig. 438).

Pernas anteriores raptórias, médias e posteriores natatórias; tarsos dímeros. Membrana dos hemelitros com várias nervuras longitudinais.



Fig. 438 — Cabeça de *Lethocerus*, vista pela face inferior, para se ver o aspéto das antenas e como se alojam nos sulcos antenais (× 6).

E' nesta família que se encontram os maiores Hemípteros conhecidos (espécies de *Lethocerus* Mayr, 1851). Assim o comprimento de *Lethocerus maximus* De Carlo, 1938, pode exceder de 100 mm. *Lethocerus grandis* (Linne, 1767) tem o comprimento um pouco menor (fig. 437).

402. **Hábitos, etc.** — Os Belostomatideos são grandes predadores. Atacam larvas de outros insetos, girinos e peque-

nos peixes. De Carlo (1938) observou uma fêmea de *Lethocerus annulipes* (Herrich-Schaeffer, 1811) que atacava rãs (*Leptodactylus ocellatus* L.).

> "Las ranas quedavan sin vida en menos de tres horas, despues de luchar en forma titanica para librarse de su enemigo.
>
> Según mis observaciones, parece ser que las ranas mueren por la constante pérdida de sangre."

Apanhando-se um Belostomatideo, deve-se evitar que, com as pernas anteriores, prenda um dedo, porque as picadas destes insetos são sempre extremamente dolorosas.

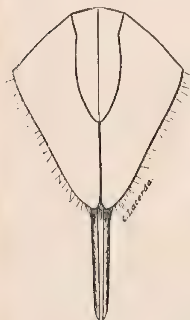


Fig. 439 — Apice do abdomen de *Lethocerus* sp. (fortemente aumentado).

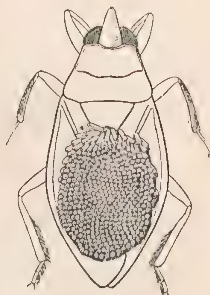


Fig. 440 — *Belostoma boscii* (Lepeletier & Serville, 1825 (Belostomatidae); macho com ovos colocados aos hemelitros) (× 1,7) (Lacerda del.).

Como os Naucorideos, emigram à noite de um para o outro pantano e é nessas excursões noturnas que esvoaçam em torno das lâmpadas elétricas, às vezes em grande número. Isto geralmente se observa em localidades, até então fracamente iluminadas, que passam a ter luz elétrica, principalmente de lâmpadas de arco voltáico.

As espécies dos gêneros *Abedus* e *Belostoma* (*Zaitha*) são interessantes, porque as fêmeas colam os ovos (60 a 180) nas costas dos machos. Êstes, ao serem agarrados pela fêmea, procuram desvencilhar-se do amplexo, talvez por lhes ser incômoda a carga que terão de suportar durante longo tempo.

Ha cerca de 100 espécies de Belostomatideos, em sua maioria habitantes da América do Sul. As espécies americanas acham-se bem estudadas nos trabalhos de DE CARLO.

403. Bibliografia.

CARLO, J. A. de

1930 — Familia Belostomatidae. Generos y especies para la Argentina.
Rev. Soc. Ent. Arg. 3:101-124, 3 ests. 1 fig., no texto.

1931 — Hemipteros acuaticos e semiacuaticos.
Rev. Arg. Ent. 1:1-4, 3 figs.

1933 — Nuevas especies de Belostomideos (Hemiptera).
Rev. Soc. Ent. Arg. 5:121-126, 1 est.

1933 — Família Belostomidae.
Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 9:93-98, 2 ests.

1934 — Descripción de especies nuevas de Belostomideos (Hemiptera).
Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, 10:109-111, 2 figs.

1935 — Familia Belostomidae. Descripción de una nueva especie y algunos sinonimios.
Rev. Soc. Ent. Arg. 7:203-205, 1 est.

1938 — Los Belostomidos americanos (Hemiptera).
Anal. Mus. Arg. Cien. Nat. "Bernardino Rivadavia", 39:189-260, 8 ests. (79 figs.).

1938 — I. Dos nuevas especies del genero Abedus Stal. II. Nuevas consideraciones sobre Belostoma costalimai de Carlo y Lethocerus brincatus Cumings (Hem. Belostomatidae).
Rev. Soc. Ent. Arg. 10:41-45, 2 ests.

1939 — Breves dados sobre los Belostomidae (Hemípteros) de la Argentina.
9ª Reun. Soc. Arg. Pat. Reg. 3:1471-1475, 2 ests.

1939 — I. Metamorfosis de Belostoma elegans Mayr.
II. Belostoma ellipticum Latreille = Belostoma impavidum Torre Bueno (Hemiptera-Belostomidae).
Rev. Soc. Ent. Argent. 10:231-234, 1 est.

CUMMINGS, C.

1934 — The giant waterbugs (Belostomatidae-Hemíptera).
Univ. Kans. Sci. Bull. 21 (1933) :197-219, 2 ests.

DUFOUR, L.

1863 — Essai monographique sur les Bélostomatides.
Ann. Soc. Ent. Fr. :373-400.

HUNGERFORD, H. B.

1919 — Vid. trabalho já citado, in,
Kansas Univ. Sci. Bul. 11:142-151, est. 17.

HUSSEY, P. B.

1926 — Studies on the pleuropodia of Belostoma flumineum Say and Ranatra fusca Palisot de Beauvois, with a discussion of these organs in other insects.
Ent. Amer. 7 (n. s.) :1-80, 7 ests.

MAYR, G.

1871 — Die Belostomiden monographich bearbeitet.
Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 399-440.

MONTANDON, A. L.

1896 — Hemiptères. Heteroptères exotiques, notes et descriptions. II. Fam. Belostomidae.
Ann. Soc. Ent. Belg. :508-520.

RANKIN, K. L.

1935 — Life history of Lethocerus americanus (Leidy) (Hemíptera-Belostomatidae).
Univ. Kansas Sci. Bull. 22:479-491, 2 ests.

TORRE-BUENO, J. L. de la

1906 — Life histories of North american water-bugs. II. Belostoma fluminea Say.
Canad. Ent. 38:189-197.



Família **NEPIDAE** [106]

104. **Caracteres, etc.** — Hemípteros aquáticos, de porte médio (podendo atingir 50 mm. de comprimento), corpo alongado, alargado ou linear, apresentando, na extremidade do abdome, dois longos filamentos caudais, não retráteis, que, reunidos, formam um tubo ou sifão respiratório.

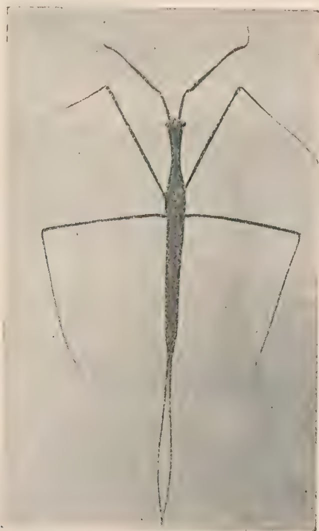


Fig. 441 — *Ranatra* sp. (Nepidae) (× 1,3).

Antenas de tres segmentos; pernas anteriores raptórias, de aspecto característico; médias e posteriores não adapta-

---

[106] Gr. *nepa*, escorpião.

das à natação. Tarsos de um artículo, os do par anterior sem garras.

405. **Hábitos.** — Vivem estes insetos no meio da vegetação submersa ou na lama do fundo dos pantanos, com a qual se confundem.

Os ovos de *Ranatra* são inseridos, um a um, no tecido de plantas flutuantes, vivas ou mortas, ficando expostos dois longos prolongamentos respiratórios, apensos ao polo cefálico.

Os ovos de *Curicta* apresentam tambem tais filamentos, porem são curtos, em maior número, formando uma coroa no polo do ovo.



Fig. 442 — Perna de *Curicta* sp. (Nepidae).

Apesar dos Nepideos nadarem mal e andarem no fundo lentamente, são bastante vorazes e, quasi sempre, estão capturando outros pequenos insetos aquáticos. As vítimas prediletas são larvas de Dípteros, especialmente mosquitos da família Culicidae.

À noite, como os Naucorideos e Belostomatideos, podem emigrar das coleções dágua em que se acham para outras.

406. **Espécies mais interessantes.** — A família Nepidae compreende cerca de 130 espécies descritas.

Na região neotrópica ha apenas dois gêneros com algumas espécies: *Curicta* Stal, 1860 e *Ranatra* Fabr., 1790.

As espécies do primeiro têm o corpo ovalar, alongado, um tanto achatado e as ancas das pernas anteriores são muito mais curtas que nas espécies de *Ranatra*. Estas apresentam corpo estreito, linear, e os quadris e fêmures das pernas anteriores muito alongados (v. figs. 441 e 442).

Encontra-se frequentemente no Brasil a *Ranatra annulipes* Stal, 1861.

407. Bibliografia.

BAUNACKE, W.

1912 — Statische Sinnesorgane bei den Nepiden.
Zool. Jahrb. Anat. 34:179-346, 12 figs., ests. 10-13.

HAMILTON, M. A.

1931 — The morphology of the water scorpion Nepa cinerea.
Proc. Zool. Soc. London, 1931: 1067-1136.

HUNGERFORD, H. B.

1922 — The Nepidae of North America, north of Mexico.
Kansas Univ. Sci. Bull. 14(18):425-469.

LEFEBVRE, M.

1903 — Observation sur l'anatomie microscopique de l'appareil salivaire du Nepa cinerea.
Ann. Soc. Sci. 27:192-195.

LOCY, N. A.

1884 — Anatomy and physiology of the family Nepidae.
Amer. Natur. 18:250-255; 353-367, ests. 9-12.

MAULIK, S.

1916 — The respiratory system of Nepa cinerea Linn.
Jour. Zool. Res. 1:41-58.

MARSHALL, W. E. & SEVERIN, H.

1904 — Some points in the anatomy of Ranatra fusca B. Beauv.
Trans. Wisc. Acad. Sci. 14:487, ests. 34-46.

NEISWANDER, C. R.

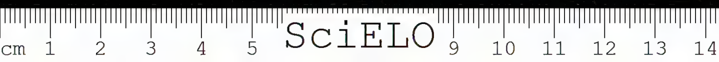
1926 — On the anatomy of the and thorax in Ranatra (Heteroptera).
Trans. Amer. Ent. Soc. 51:311-320, 1 est.

PETTET, R. H.

1902 — The egg of the water-scorpion (Ranatra fusca).
Canad. Ent. 34:213, 9 figs.

TORRE-BUENO, J. R. de la

1906 — Life histories of North American water-bugs.
I. Ranatra quadrinotata Stal.
Canad. Ent. 38:242-252.



Superfamília NOTONECTOIDEA

408. **Caracteres.** — Criptoceratos desprovidos de ocelos, com pernas anteriores e médias normais; as posteriores, adaptadas para a natação, têm as tíbias e os tarsos fortemente ciliados; garras tarsais indistintas, setiformes.

Adotando o critério de ESAKI e CHINA (1928), não incluo nesta superfamília as famílias Pleidae e Helotrephidae, as quais, segundo aqueles autores, constituem uma superfamília à parte — **Pleoideae**.

Fica, assim, Notonectoidea reduzida exclusivamente à família Notonectidae.

Família NOTONECTIDAE [107]

409. **Caracteres.** — Hemípteros aquáticos, pequenos ou de porte médio, de corpo mais ou menos alongado, relativamente estreito e fortemente convexo na parte dorsal. São os únicos Hemípteros que, exclusivamente com as pernas posteriores, nadam de costas.

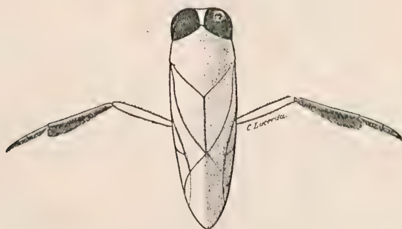


Fig. 443 — *Anisops* sp. (Notonectidae) (cerca de × 6).

Cabeça, conquanto movel, bem destacada do ponoto; antenas de quatro segmentos; olhos grandes, reniformes; rostrum de tres a quatro segmentos. Pronoto mais largo ao

[107] Gr. *notos*, dorso; *nectos*, nadador

nivel dos ângulos humerais. Pernas posteriores natatórias, providas de longos pelos; tarsos de dois artículos; os anteriores, às vezes, com um artículo.

Face inferior do abdome apresentando uma quilha ou carena mediana e, de cada lado, uma franja de longos pelos hidrófugos, dirigidos para a linha mediana e inseridos numa prega marginal. Esta disposição permite, quando o inseto se acha nágua, a formação de duas câmaras aéreas, uma de cada lado da face ventral, em relação com as aberturas estigmáticas.

410. **Hábitos etc.** — Os Notonectideos são facilmente reconhecidos quando nágua, pois, como disse, nadam quasi sempre de costas, isto é, com a face ventral voltada para cima.

Vivem principalmente em águas tranquilas de pantanos e até mesmo de poços, frequentando, de preferência, a camada mais próxima à superfície. Raramente são vistos em riachos de curso um pouco rápido.

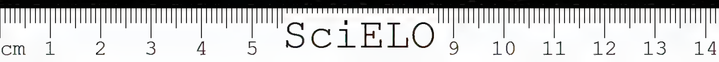
Sempre muito ativos, nadam rapidamente à custa de movimentos simultâneos, como de remos, das pernas posteriores. Estas, quando o inseto repousa, ficam estendidas e perpendicularmente dispostas em relação ao eixo longitudinal do corpo.

As anteriores e médias servem para capturar as presas de que se nutrem estes insetos, representadas por um grande número de espécies aquáticas.

Ha Notonectideos que põem os ovos à superfície dos galhos ou folhas de plantas submersas; outros, porem, os introduzem, mediante um ovipositor, nos tecidos das plantas aquáticas.

Sendo, em geral, insetos muito leves, para repousar precisam sempre prender-se a um suporte qualquer.

Como outros Criptoceratos, podem tambem sair do meio em que se acham e, voando, atingir outra coleção dágua.



Dizem que a picada destes insetos doe tanto como a ferroada de uma abelha. Daí o nome "Wasserbienen" pelo qual são conhecidos na Alemanha.

Ha cerca de 120 espécies descritas desta família. No Brasil as espécies mais frequentemente encontradas pertencem aos gêneros *Notonecta* Linne, 1767 e *Anisops* Spinola, 1837.

411. Bibliografia.

DÉBAISIEUX, P.

1936 — Organes pulsatiles des tibias des Notonectes.
Ann. Soc. Sci. Bruxellas (B) 56:77-86, 1 fig.

ESSENBERG, C.

1915 — The habits and natural history of the back-swimmers Notonectidae.
Jour. Anim. Behav. 5:381-390.

HOPPE, J.

1912 — Die Atmung von Notonecta glauca.
Zool. Jahrb. Abt. Allg. Zool. 31.

HUNGERFORD, H. B.

1933 — The genus Notonecta of the world (Notonectidae, Hemíptera).
Univ. Kansas Sci. Bull. 21:1-195, 8 figs., 17 ests.

1930 — A report on the nomenclature of some neotropical Notonecta with the description of some new species.
Bull. Brookl. Ent. Soc. 25:138-143, 2 figs.

JACZEWSKI, T.

1928 — Notonectidae from the State of Parana.
Ann. Mus. Zool. Polon. 7:121-136, 5 ests.

KIRKALDY, G. W.

1897 — Revison of the Notonectidae. Part. I.
Trans. Ent. Soc. London, pp. 393-426.

1904 — Ueber Notonectiden.
Wen. Ent. Zeit. vols. 23 a 27.

Superfamília PLEOIDEA [108]

412. **Caracteres.** — Hemípteros aquáticos, de alguns milímetros de comprimento, apresentando os seguintes caracteres: corpo fortemente convexo, cabeça e pronoto mais ou menos fundidos, rostrum de quatro segmentos, sendo os dois basais muito curtos; hemelitros muito espessos, cobrindo todo o abdomen; pernas ambulatórias, o par posterior um tanto modificado para a natação, apresentando duas fileiras de cerdas nas tíbias e tarsos, estes, em todas as pernas, com duas garras.

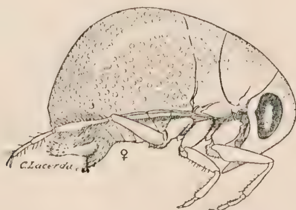


Fig. 444 — *Plea* sp.., fêmea adulta com o ovipositor saliente (Pleidae) (De Hungerford, 1919, est. 25,2).

Constituem esta pequena superfamília as duas famílias **Pleidae** e **Helotrephidae**, esta com algumas espécies brasileiras, aquela com vários representantes do gênero *Plea* Leach, 1818, de vasta distribuição geográfica.

As espécies de *Plea* das regiões neártica e neotrópica pertencem ao subgênero *Neoplea* Esaki & China, 1928.

413. **Bibliografia.**

ESAKI, T. & CHINA, W. E.

1928 — A monograph of the Helotrophidae, subfamily Helotrophinae (Hem. Heteroptera). Eos, 4:129-172, 14 figs.

[108] Gr. *pleo*, navegador.

WEFELSCHEID, H.

1912 — Ueber die Biologie und Anatomie von Plea minutissima Leach.
Zool. Jahrb. Syst. 32:387-474, 2 ests.

CHINA, W. E.

1936 — The first genus and species of Helotrephidae (Hemíptera) from the New World.
Ann. Mag. Nat. Hist. (10)17:527-539.

1940 — New south american Helotrephidae (Hemiptera-Heteroptera).
Ann. Mag. Nat. Hist. (11)5:106-126, figs.

Superfamília CORIXOIDEA

Família CORIXIDAE [109]

414. Caracteres, etc. — Hemípteros aquáticos, com alguns milímetros de comprimento, geralmente de cor amarelada, com riscas pardo-escuras transversais no pronotum e pintas da mesma cor nos hemelitros. Muito parecidos com os Notonectideos, deles, porem, se distinguindo, principalmente, por terem a cabeça tão larga ou pouco mais larga que protorax e por nadarem com dorso voltado para cima.

Corpo achatado na parte dorsal. Antenas de quatro segmentos; olhos grandes, sem ocelos; rostrum excessivamente curto, aparentemente não separado da face.

Devido à conformação peculiar do rostrum, BÖRNER (1904) considerou estes insetos como constituindo uma subordem à parte — **Sandaliorrhyncha**. Tarsos das pernas anteriores (*palae*) de configuração peculiar (*palaeformes*), isto é, em forma de colher, adaptados para a apreensão do alimento.

Pernas médias longas e finas, funcionando como orgãos fixadores; posteriores natatórias, isto é, achatadas e franjadas de longos pelos.

---

[109] Gr. *coris*, percevejo.

Dentre os caracteres que servem para distinguir os dois sexos nestes insetos, ha a assinalar, como mais interessantes, a estrutura asimétrica dos tres últimos segmentos abdominais nos machos e a presença, no sexto urotérgito, de um orgão de função duvidosa, chamado *strigil*, provido de dentes quitinosos. Os tarsos anteriores são tambem providos, na face anterior, de uma ou duas fileiras de dentes. Do atrito destes com uma área estridulatória no fêmur da perna do lado oposto, resulta a produção de um ruido. Nas fêmeas não ha tais orgãos estridulatórios e os segmentos abdominais são simétricos.

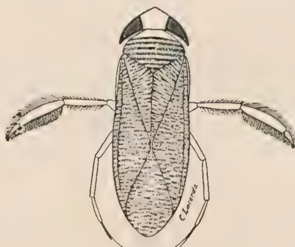


Fig. 445 — *Sigara* sp. (Corixidae) (× 6).

415. **Hábitos.** - Os Corixídeos são encontrados mais frequentemente em águas estagnadas ou em riachos de curso lento.

Embora nadem bem, são geralmente vistos no fundo dessas águas, em logares em que ha vegetação submersa e onde penetram livremente os raios solares, ou agarrados às plantas ou a quaisquer suportes submersos. À noite, porem, podem sair dágua atraidos pela luz das lâmpadas de iluminação.

Os ovos são colados em massa nos objetos mergulhados.

Hungerford (1919) demonstrou que os Corixídeos se alimentam da substância flocosa que se encontra em abun-

dância no fundo dos pântanos. Embora tal matéria seja, em grande parte, de origem vegetal, nela se encontram muitos protozoários e outros animáculos, que são ingeridos. Verificou tambem o mesmo autor que estes insetos se alimentam da clorofila de *Spirogyra*.

Os Corixideos, de vez em quando, vêm à tona dágua para respirar o ar livre e acarretam sempre uma tenue camada de ar, que envolve quasi completamente.

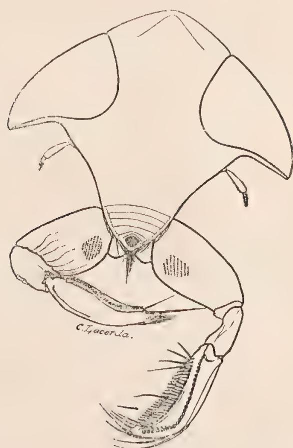


Fig. 446 — Cabeça (vista frontal) e pernas anteriores do Corixideo da fig. 445, vendo-se, na perna esquerda, o aspecto característico da *palea*.

Provavelmente realiza-se tambem nestes insetos uma respiração cutânea suplementar, que lhes permite a permanência no meio aquático durante muito tempo, sem que necessitem vir à tona dágua para respirar o ar livre.

416. **Classificação.** — Já foram descritas mais de 280 espécies desta família, distribuidas nas subfamílias **Micronectinae** e **Corixinae**.

Da primeira só ha, como espécies brasileiras, o gênero *Tenagobia* Bergroth, 1899 e da segunda o gênero *Sigara* Fabr., 1775, aliás o que abrange o maior número de espécies de Corixidae.

417. **Bibliografia.**

BOERNER, C.

1904 — Zur Systematik der Hexapoden.
Zool. Anz. 27:511-533.

BRINDLEY, M. D. H.

1929 — On the repugnatorial glands of Corixa.
Trans. Ent. Soc. London, 77:7-13, 5 figs. 1 est.

FIEBER, F. X.

1851 — Species generis Corisa.
Pragae, 47 ps., 2 ests.

HUNGERFORD, H. B.

1919 — Food of Corixids in "The Biology and ecology of aquatic and semiaquatic Hemiptera".
Kansas Univ. Sci. Bull. 11:234-249.

1928 — Notes on the genus Heterocorixa White with the description of some new species (Hemiptera-Corixidae).
Bull. Brookl. Ent. Soc. 23:99-103.

1928 — Some South American Corixidae.
Bull. Brookl. Ent. Soc. 23:174-180, 2 ests.

JACZEWSKI, T.

1929 — Corixidae from the State of Parana.
Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat. 6:39-59, 36 figs., est. 2.

1927 — Argentinian Corixidae collected by Mr. A. C. Jensen-Haarup.
Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Nat. 6:251-261, estampas 7-9.

1928 — Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Corixiden.
Ann. Mus. Zool. Pol. 7:45-67, ests. 2 e 3.

KIRKALDY, G. W.

1901 — The stridulatory organs of water-bugs (Rhynchota). specially of Corixidae.
Jour. Quekett. Micr. Club (2)8:33-46, ests. 3-4.

LUNDBLAD, O.

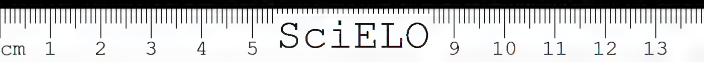
1928 — Monographie der bis jetzt bekannten Arten der neotropische Corixidengattung Heterocorixa B. White.
Ent. Tidskr. 49:66-83, 15 figs.

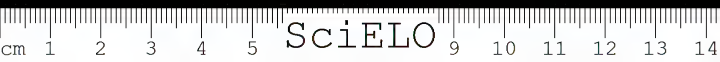
MITIS, H.

1935 — Zur Biologie der Corixiden Stridulation.
Zeits. Morph. Oekol. Tiere, 30:479-495, 12 figs.

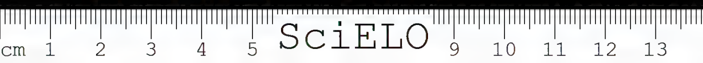
POISSON, R.

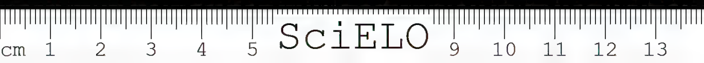
1935 — Les Hémiptères aquatiques Sandaliorrhyncha Börn. de la faune française.
Arch. Zool. Exper. Génev. 77:455-563.



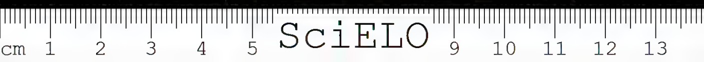

cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13 14

INDICE

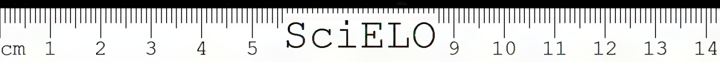

cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13

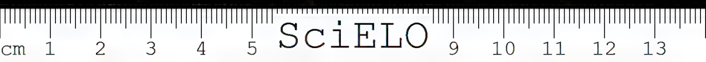

cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13

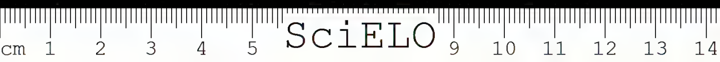
FIM DO SEGUNDO TOMO

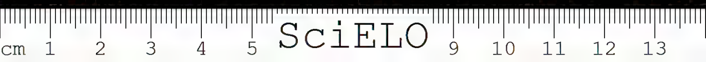


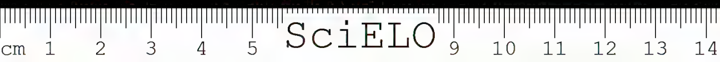
IMPRENSA NACIONAL
RIO DE JANEIRO — 1940

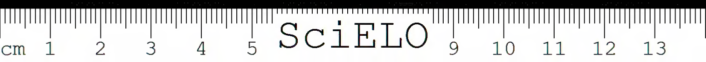


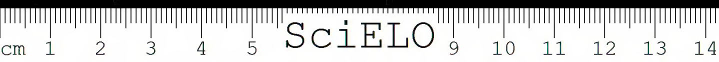

cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13

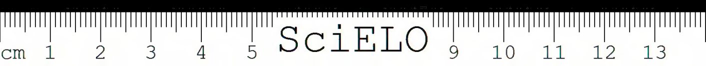

cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13 14


cm 1 2 3 4 5
SciELO
9 10 11 12 13


cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13 14


cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13


cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13 14


cm 1 2 3 4 5 SciELO 9 10 11 12 13

